	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## MATEMÁTICAS

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, el plan de estudios o Plan de área es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

El plan de estudios debe contener al menos los siguientes aspectos:

a) La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas de cada área, señalando las correspondientes actividades pedagógicas.  
b) La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades.

c) Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado, según hayan sido definidos en el proyecto educativo institucional-PEI- en el marco de las normas técnicas curriculares que expida el Ministerio de Educación Nacional. Igualmente incluirá los criterios y los procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades de los educandos.

d) El diseño general de planes especiales de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje.

e) La metodología aplicable a cada una de las áreas, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, informática educativa o cualquier otro medio que oriente soporte la acción pedagógica.

f) Indicadores de desempeño y metas de calidad que permitan llevar a cabo la autoevaluación institucional.

### 1. Identificación del área.

En este espacio deben describir el nombre del área, los docentes por grado y el año de elaboración y/o actualización del plan de área

Área: Matemáticas:

Docentes:

Grado Primero:

Grado Segundo:

Grado Tercero: Diana María Rodríguez Martínez & María Elizabeth Pérez


Grado Cuarto: Diana María Rodríguez Martínez & María Elizabeth Pérez

Grado Quinto: María Elizabeth Pérez & Diana María Rodríguez Martínez

Grado Sexto: Kelly Jhoana Murillo Londoño

Grado Séptimo: Andrés Felipe Ospina & Santiago Monsalve

Octavo: Harney Palacios Bejarano

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

Noveno: Edison Uriel Castrillón  
 Decimo: Andrés Felipe Ospina Molina  
 Once: Harney Palacios Bejarano


## 2. Objetivo del área.

### 2.1 Objetivo general

Construir la competencia del pensamiento matemático para resolver problemas cotidianos, de las otras áreas del conocimiento y de las matemáticas con el objeto de mejorar su proyecto de vida y ser útiles en el desarrollo personal, empresarial, económico, multicultural, político, social, científico y tecnológico del municipio.

### 2.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una actitud favorable hacia las matemáticas y hacia su estudio que le permita lograr una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas e igualmente la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.
- Aplicar las matemáticas en la modelación de situaciones reales y contextualizadas en diferentes disciplinas que le permita comprender las relaciones existentes entre las variables que las conforman y que contribuyan a la toma de decisiones.
- Interpretar la información suministrada en diferentes fuentes a través de tablas, gráficos para la toma de decisiones óptimas.
- Aplicar los métodos de razonamiento matemático e inferencia en la demostración de hipótesis y comprobación de validez de argumentaciones.
- Desarrollar la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.
- Usar el lenguaje apropiado que le permita comunicar de manera eficaz sus ideas y sus experiencias matemáticas.
- Hacer uso creativo de las matemáticas, para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.
- Lograr un nivel de excelencia en las competencias matemáticas que corresponde a su etapa de desarrollo.
- Demostrar interés en el estudio de las matemáticas y su aplicación a contextos en diversas disciplinas y en la vida cotidiana
- Formar ciudadanos responsables y diligentes frente a las situaciones y decisiones de orden nacional o local y, por ende, al sostenimiento o consolidación de estructuras sociales democráticas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

### 3. Introducción.

#### 3.1. Contexto.

La institución educativa Avelino Saldarriaga es una institución de carácter oficial Ubicada en el Barrio la independencia del municipio de Itagüí en el Sur del área metropolitana del Valle de Aburra del departamento de Antioquia, que atiende a una población mixta en los ámbitos de educación primaria, secundaria media académica y media técnica pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3 de los barrios, cercanos como: La unión, Olivares, Santa María la nueva, Loma de los Zuleta, Barrio de la Independencia en un 90%. Los estudiantes provienen de hogares no nucleares en su gran mayoría, compuestos por familias extendidas.

También desde el 2018 forman parte de la comunidad educativa la población inmigrante venezolana.

El nivel académico alcanzado por la gran mayoría de padres es educación primaria, lo que les dificulta el apoyo a sus hijos en los niveles de educación secundaria, media académica y técnica. También, los padres se dedican en su gran mayoría a empleos informales, y muchos de ellos trabajan todo el día, factor que no permite el apoyo en los procesos académicos de sus hijos, donde existe poco acompañamiento.

Además, en su gran mayoría muchos de los estudiantes no poseen disciplina de estudio, ni conocen o aplican técnicas de estudio que le permitan aprovechar de forma óptima el tiempo en cada una de las áreas y alcanzar el máximo potencial en las mismas.


La percepción que en su mayoría los estudiantes tienen del área de matemáticas es que es una asignatura difícil de comprender, y algunos tienen una actitud de bloqueo, temor o desinterés hacia la misma. Algunos expresan que las matemáticas no son compatibles con lo que quisieran estudiar o sus proyectos de vida.

Existen muchos estudiantes que manifiestan interés por actividades deportivas y culturales de tipo artístico, musical, algunos de ellos participan de la banda marcial de la institución educativa.

Otros estudiantes demuestran interés en actividades variadas como semilleros de robótica y de ciencias a los cuales asisten en jornada escolar contraria.

En su gran mayoría los estudiantes del Avelino Saldarriaga son estudiantes que manejan una sana convivencia.

En el desarrollo de la formación de sus estudiantes la institución eligió el modelo pedagógico social debido a necesidad de formar estudiantes con actitud crítica, autónomos, líderes de cambio, que promuevan el desarrollo de sus comunidades.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

A pesar de este panorama, para el área el proceso de investigación escolar se ha convertido en una oportunidad de contextualización de los aprendizajes, que nos permite hacer desde el aula más cercana la matemática al mundo en el que habitan los estudiantes y por ende alcanzar más y mejores aprendizajes.

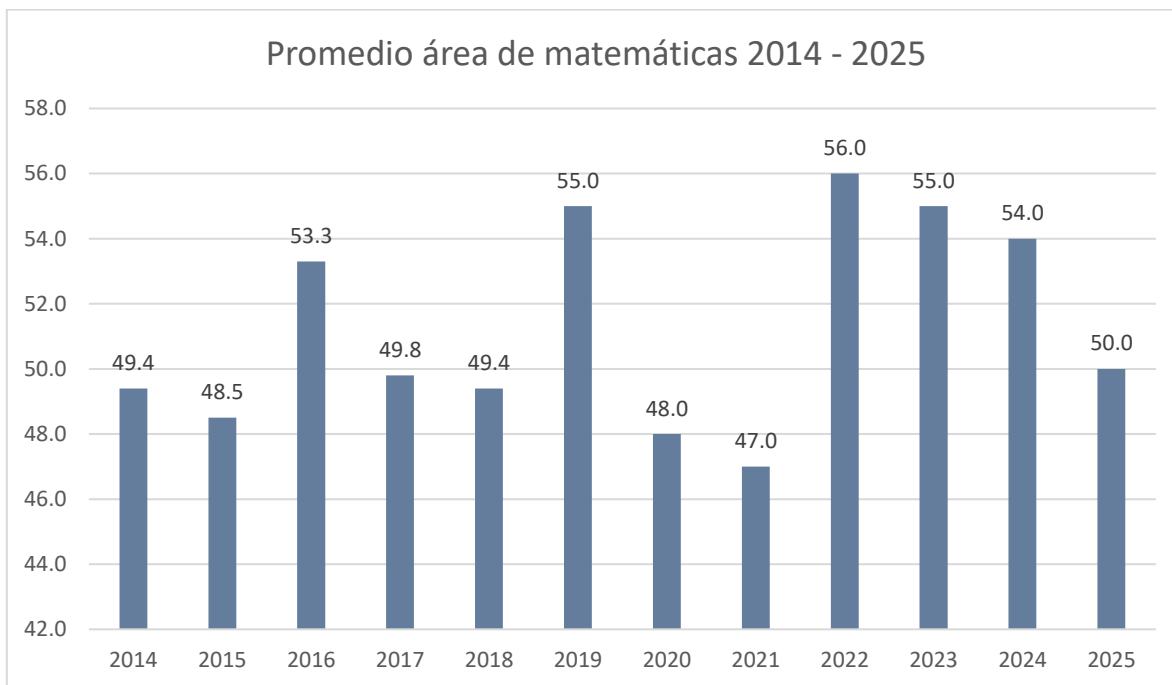
### 3.2. Estado del área.

- Las dificultades y necesidades del área que, una vez priorizadas, permiten generar nuevas estrategias y/o adecuaciones pedagógicas en el aula, partiendo de los objetivos y las diferentes adopciones con que cuenta la gestión curricular en el proyecto educativo institucional (PEI).

A continuación, se hará una breve descripción de los resultados obtenidos en el último año en el área de matemáticas, se muestran y analizan unas tablas y gráficas de los resultados obtenidos en las pruebas externas presentadas por los estudiantes del Avelino Saldarriaga, para tener una claridad acerca del estado del área de Matemáticas

<b>AÑO</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>
2016	53,3
2017	49,8
2018	49,4
2019	55
2020	48
2021	47
2022	52
2023	56
2024	54
2025	50,0


**TABLA 1. Promedios Prueba Saber 11 área de matemáticas 2016-2025**



**GRAFICO 1. Promedios pruebas Saber 11 Matemáticas período 2014-2025**

De acuerdo a la tabla 1, y gráfico1 se puede apreciar una disminución de 6 puntos en los promedios del área de matemáticas del período de tiempo comprendido entre los años 2023 – 2025.

Nivel de agregación	Promedio	Desviación
Establecimiento educativo (EE)	50	11
Sede 1	50 ●	11 ●
Sede 1 / Jornada 1	50 ●	11 ●
Colombia	53 ●	13 ●
ETC	55 ●	12 ●
Oficiales urbanos ETC	55 ●	11 ●
Oficiales rurales ETC	59 ▼	12 ●
Privados ETC	57 ●	14 ●


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

**TABLA 2. Comparativo de promedios Institución Educativa, Ente Territorial y Colombia - 2025**

Se puede analizar según la tabla 2 que el promedio del área de matemáticas de la Institución Educativa está 5 puntos por debajo del ente territorial (Itagüí), y 3 puntos por debajo del promedio del país (Colombia).

Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño				
Rango	(0 - 35)	(36 - 50)	(51 - 70)	(71 - 100)
Nivel	1	2	3	4
<b>2014</b>	<b>3%</b>	57%	38%	2%
<b>2015</b>	<b>8%</b>	55%	36%	1%
<b>2016</b>	<b>6%</b>	37%	53%	3%
<b>2017</b>	<b>13%</b>	36%	49%	2%
<b>2018</b>	<b>12%</b>	46%	39%	2%
<b>2019</b>	<b>2%</b>	27%	67%	3%
<b>2020</b>	<b>10%</b>	49%	41%	0%
<b>2021</b>	<b>12%</b>	58%	28%	2%
<b>2022</b>	<b>5%</b>	35%	59%	1%
<b>2023</b>	<b>2%</b>	33%	64%	1%
<b>2024</b>	<b>4%</b>	26%	68%	1%
<b>2025</b>	<b>7%</b>	45%	43%	5%

**TABLA 3. Porcentajes niveles de desempeño prueba Saber área de Matemáticas año 2025.**

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


Nivel de agregación	Niveles de desempeño			
	1	2	3	4
Establecimiento educativo (EE)	7%	45%	43%	5%
Sede 1	7% ●	45% ●	43% ●	5% ●
Sede 1 / Jornada 1	7% ●	45% ●	43% ●	5% ●
Colombia	9% ▼	31% ▲	50% ▼	9% ▼
ETC	6% ▲	27% ▲	57% ▼	10% ▼
Oficiales urbanos ETC	6% ▲	30% ▲	57% ▼	8% ▼
Oficiales rurales ETC	4% ▲	21% ▲	61% ▼	14% ▼
Privados ETC	9% ▼	20% ▲	55% ▼	17% ▼

**TABLA 4. Porcentajes niveles de desempeño prueba Saber área de Matemáticas año 2025 (EE) vs ETC vs Colombia.**

De la tabla 3 y 4, se puede concluir que el 52% de los estudiantes del Avelino se encuentra en un nivel de desempeño bajo y básico (niveles 1 y 2); hubo una desmejora considerable de los estudiantes en nivel satisfactorio (nivel 3) con un porcentaje de 43% que es inferior en un 25% con los resultados del año 2024, y solo un 5% de los estudiantes alcanza un nivel avanzado en el desarrollo de las competencias (nivel 4).

Además, en la tabla 4 se puede observar que la Institución Educativa solo tiene el 48% de sus estudiantes en los niveles 3 y 4, mientras que en el ente territorial se ubican en estos niveles el 67% de los estudiantes y en todo el país esto ocurre con el 59% de los evaluados.

Aprendizaje	EE	Colombia	ETC
Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	65%	57%	55%
Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	50%	47%	44%
Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos	45%	36%	33%

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

**TABLA 5. Porcentajes de promedio de respuestas incorrectas en cada aprendizaje evaluado en matemáticas en el año 2022.**


Dado que en los tres aprendizajes evaluados por la Prueba Saber 11, el porcentaje de respuestas incorrectas se ubicó entre el 40% y el 70%, todas las afirmaciones de la tabla aparecen en color naranja para la Institución Educativa. Preocupa que en el aprendizaje “*valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas*” el 65% de nuestros estudiantes respondiera incorrectamente las preguntas plantea; esto conllevará ineludiblemente al planteamiento de un plan de mejora continua de los aprendizajes en los diferentes grados y ciclos.

En conclusión, en todos los aprendizajes evaluados, la Institución educativa obtuvo mayor porcentaje promedio de respuesta incorrectas con relación al ente territorial (EE) y a Colombia.

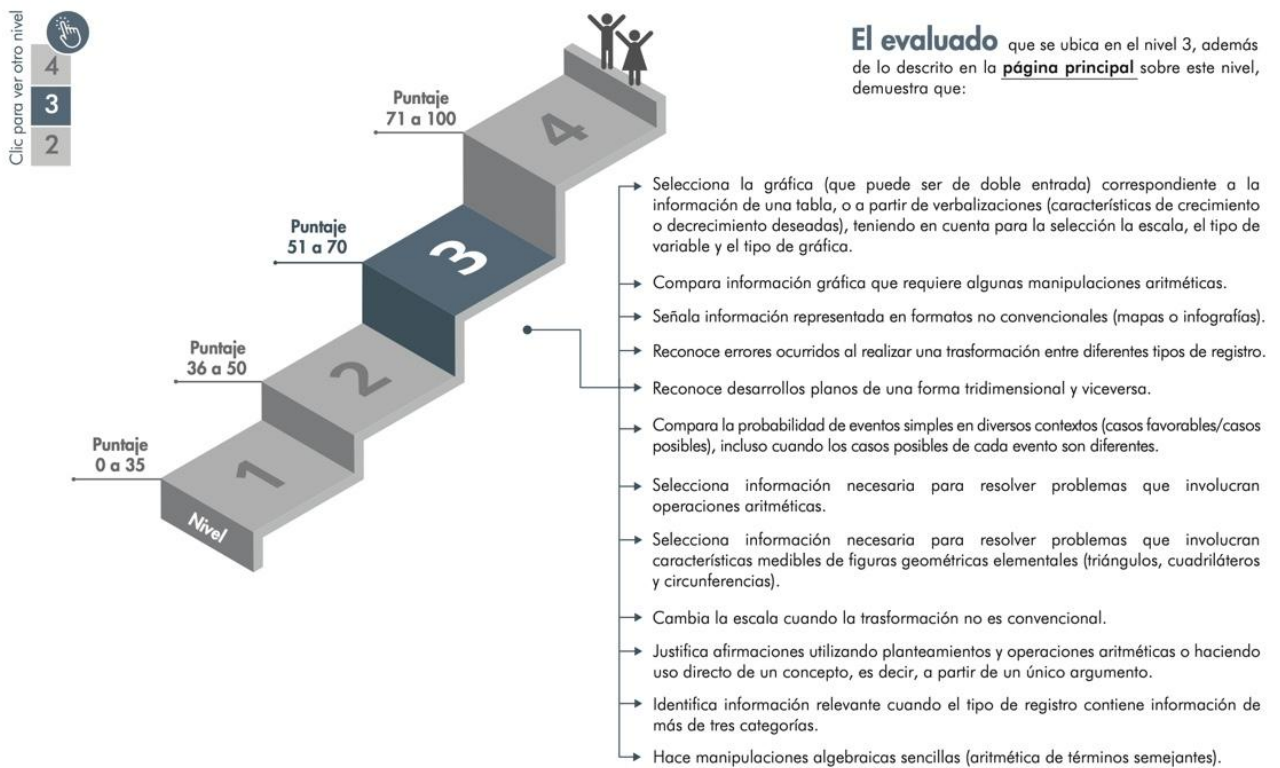


**Gráfica 4. Aprendizajes del nivel de desempeño mínimo (2) alcanzado por los estudiantes de nuestra Institución Educativa Avelino Saldarriaga prueba saber 11 año 2021.**


La gráfica 4 muestra los aprendizajes mínimos de los estudiantes ubicados en el nivel de desempeño mínimo (2), nivel que alcanzó la Institución Avelino Saldarriaga en el año 2021.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## Saber 11.º Niveles de desempeño Prueba de matemáticas



**Gráfica 5. Aprendizajes del nivel de desempeño satisfactorio (3) de la prueba de matemáticas**

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022



## Saber 11.º Niveles de desempeño Prueba de matemáticas




### Gráfica 5. Aprendizajes del nivel de desempeño avanzado (4) de la prueba de matemáticas

Las gráficas 5 y 6 muestra los aprendizajes del nivel de desempeño de satisfactorio (3) y avanzado (4), que deberán servir como orientación de lo que se deberá enseñar para alcanzar dichos niveles de desempeño en nuestra Institución Educativa Avelino Saldarriaga y así obtener mejores resultados en las pruebas saber 11 que facilitaría el ingreso a la educación superior de los educandos de dicho plantel Educativo.

Para el fortalecimiento de los aprendizajes débiles en el área de matemáticas arrojados por la prueba Saber 11, se plantean las siguientes estrategias:

1. Seguir los aprendizajes y evidencias planteadas en la malla
2. Utilizar estrategias para el desarrollo de estas competencias como el diseño de situaciones problemas adecuadas al contexto de los estudiantes.
3. Aplicar material concreto para el desarrollo de las competencias en el área institución educativa en el área de matemática cuenta con materiales concretos como bloques lógicos, regletas, cubos conectores, bloques base 10, multifichas, paquetes de solidos geométricos, dominós de tres interpretaciones geo planos,

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

álgebra geométrica, triángulo de Pascal, cubo de Soma, torre de Hanoi. Cada uno de esos materiales viene con la versión para estudiante y la versión imantada para cada profesor.

También se cuenta para uso de los docentes, con instrumentos para el trabajo de geometría, como son regla, transportador y compás.

4. Se debe capacitar a los docentes que imparten el área de matemáticas en el uso del material concreto para el desarrollo de las competencias del área y la asimilación de los aprendizajes en las clases con los estudiantes.
5. Desarrollo de preguntas liberadas por ICFES en clase.
6. Utilización de libros del MEN en los diferentes grados.
7. Apuntarles a actividades de los aprendizajes del nivel de desempeño satisfactorio (3) y avanzado (4) establecidos por el ICFES en la prueba Saber 2021

### 3.3 Justificación.

En el perfil del estudiante Avelinista de acuerdo al modelo pedagógico social que se encuentra estipulado en el PEI, pretende formar estudiantes críticos, con gran capacidad de liderazgo y de afrontar los problemas en su comunidad y resolverlos de forma creativa y que propenda por el desarrollo social de la misma; área de matemáticas es de suma importancia para los estudiantes Avelinista ya que les permite desarrollar un pensamiento lógico, sistémico e inferencial, que contribuirá a fortalecer el pensamiento crítico y le brindará las herramientas suficientes para armar argumentos firmes que le permitan demostrar hipótesis. Además, el desarrollo del análisis que proporciona la matemática lo llevará a tomar decisiones de forma óptima entre diferentes alternativas, con información que le proporciona el mundo real cuantificándolas y le proporcionará la capacidad de buscar estrategias para solucionar problemas. La matemática le ayudara a modelar situaciones que le permitirán comprender el mundo real.

#### METAS POR GRADO


Al finalizar el año los estudiantes el grado respectivo, estarán en la capacidad de:

#### GRADO PRIMERO

Demostrar las competencias básicas del razonamiento lógico-matemático aplicado a los pensamientos propios del área.

#### GRADO SEGUNDO.

Trabajar las operaciones de adición y sustracción en situaciones de la vida diaria, aplicando el valor posicional, estableciendo relaciones numéricas y espaciales; y utilizando conjuntos de datos dentro del círculo numérico del 1.000 al 99.999, para el desarrollo de situaciones problema contextualizados.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

#### GRADO TERCERO -CUARTO- QUINTO

Adquirir las competencias básicas en la solución de problemas para el razonamiento lógico matemático y espacial, mediante el dominio de los sistemas de pensamiento.

#### GRADO SEXTO

Plantear y resolver situaciones de la vida diaria, utilizando las operaciones básicas, la interpretación de datos estadísticos y su representación gráfica; potenciando las capacidades para el razonamiento lógico- matemático y geométrico.

#### GRADO SEPTIMO

Plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

#### GRADO OCTAVO

Resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

#### GRADO NOVENO

Resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número reales, sistemas de ecuaciones y representación de funciones, en diferentes contextos.

#### GRADO DECIMO


Resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

#### GRADO UNDECIMO

Resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

#### 4 Referente conceptual.

El referente conceptual es específico para cada área, Para cada plan se ha realizado una reflexión epistemológica, pedagógica y didáctica que da cuenta de la estructura lógica del área, los campos del saber, los enfoques pedagógico didácticos y las normas técnicas curriculares y la normativa nacional y local que sustenta cada disciplina.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

#### 4.1. Fundamentos lógico-disciplinares del área.

En la sociedad actual se reconoce de manera muy especial que la cultura matemática resulta esencial para que los individuos tengan una vida productiva y con sentido, y para ello se han venido replanteando los fines de la educación matemática en los proyectos educativos.


La escuela debe preparar a los alumnos para ser ciudadanos productivos y en consecuencia, además de que la formación matemática es un requisito esencial para el estudio de una amplia variedad de disciplinas, debe dotar a los estudiantes con los conocimientos, destrezas y formas de razonamiento que requieran para su vida diaria; debe prepararlos tanto para la educación superior, como para desempeñarse eficientemente en una sociedad con problemáticas diversas que evoluciona rápidamente. En aras de alcanzar estas metas, y teniendo como base la perspectiva de los Lineamientos Curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las nuevas visiones del hombre en su relación con el conocimiento, la sociedad y la cultura, el quehacer matemático se constituye en una actividad socialmente compartida.

De esta forma, el conocimiento matemático es el resultado de una evolución histórica influenciada por diferentes culturas y distintas circunstancias sociales, está en constante evolución y sujeto a cambios permanentes. En consecuencia, la educación matemática deberá contribuir al conocimiento cultural propio del entorno del individuo y potenciar en él habilidades que le permitan aportar desde su cultura a las discusiones en el ambiente de clase, como ciudadano crítico e inquieto por el conocimiento.

Por ello el MEN desde la filosofía enseñar para la vida, establece que la fundamentación lógica de la matemática desde el concepto de competencia como el 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.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es primordial relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana y con las diferentes disciplinas científicas, por lo cual es necesario tener en cuenta para la organización curricular cinco aspectos, tales como: los conocimientos básicos y los procesos generales del área de matemáticas, el contexto, las competencias ciudadanas y la competencia digital. Siendo estos:

- 1. CONOCIMIENTOS BÁSICOS:** referidos a los procesos cognitivos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y a los sistemas propios de las matemáticas (sistemas simbólicos, sistemas de representación, estructuras). Involucran conceptos y procedimientos, que

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

están interrelacionados unos con otros. Respecto a la organización de los conocimientos básicos se hace referencia en el documento a los pensamientos y en ellos se relacionan los procesos cognitivos de los estudiantes cuando se enfrentan en la actividad matemática a la construcción y uso de tópicos matemáticos específicos o cuando se enfrentan, con los sistemas simbólicos y de representación característicos del conocimiento matemático. Estos organizadores son: el pensamiento numérico y los sistemas numéricos, el pensamiento espacial y los sistemas geométricos, el pensamiento métrico y los sistemas de medida, el pensamiento variacional y los sistemas analíticos y el pensamiento aleatorio y los sistemas de datos.

Dichos pensamientos son descritos por los lineamientos Curriculares en los siguientes términos:

**Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos:** comprensión de los números y de la numeración. Significado del número. Estructura del sistema de numeración. Significado de las operaciones en contextos diversos, comprensión de sus propiedades, de su efecto y de las relaciones entre ellas y uso de los números y las operaciones en la resolución de problema diversos.


**Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos:** Construcción y manipulación de representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones.

**Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida:** Construcción de conceptos de cada magnitud, procesos de conservación, estimación de magnitudes y de rangos, selección y uso de unidades de medida, y patrones.


**Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos:** Interpretación de datos, reconocimiento y análisis de tendencias, cambio y correlaciones, inferencias y reconocimiento, descripción y análisis de eventos aleatorios.

**Pensamiento Variacional y Sistemas algebraicos:** Reconocimiento de regularidades y patrones, identificación de variables, descripción de fenómenos de cambio y dependencia (conceptos y procedimientos asociados a la variación directa y a la proporcionalidad; a la variación lineal, en contextos aritméticos y geométricos, a la variación inversa, al concepto de función).

2. **PROCESOS GENERALES:** Tienen que ver con el aprendizaje y se proponen: el razonamiento, el planteamiento y resolución de problemas, la comunicación, la modelación y la elaboración y ejercitación de procedimientos. Algunos de los aspectos que se mencionan para describirlos se presentan a continuación:

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

- Razonamiento: dar cuenta del cómo y del porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones. Justificar estrategias y procedimientos, formular hipótesis, hacer conjeturas y predicciones, encontrar contraejemplos, explicar usando hechos y propiedades, identificar patrones, utilizar argumentos para exponer ideas.
  - Planteamiento y Resolución de problemas: formular y plantear problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas, desarrollar y aplicar diversas estrategias para resolver problemas, verificar, interpretar, generalizar soluciones.
  - Comunicación: expresar ideas (en forma oral, escrita, gráfica-visual), comprender, interpretar y evaluar ideas presentadas en formas diversas. Construir, interpretar y relacionar diferentes representaciones de ideas y relaciones. Formular preguntas y reunir y evaluar información. Producir y presentar argumentos convincentes.
  - Modelación: identificar matemáticas específicas en un contexto general (situación problemática real), formular y visualizar un problema en formas diversas, identificar relaciones y regularidades, traducir a un modelo matemático, representar por una fórmula o relación, solucionar, verificar y validar.
  - Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos: calcular (efectuar una o más operaciones), predecir el efecto de una operación, calcular usando fórmulas o propiedades. Graficar, transformar (a través de manipulaciones algebraicas, mediante una función, rotando, reflejando.), medir, seleccionar unidades apropiadas, seleccionar herramientas apropiadas.
3. **CONTEXTO:** tienen que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende. El contexto del aprendizaje es el lugar desde donde se construye sentido y significado para los contenidos matemáticos, y por lo tanto, desde donde se establecen conexiones con las ciencias, con la vida sociocultural y con otros ámbitos de la matemática misma. La expresión contexto, tal como se expresa en los Lineamientos Curriculares, no se refiere exclusivamente a la recreación ficticia, en el espacio escolar, de situaciones relativas al entorno social y cultural que rodean a la institución educativa, sino que ante todo, hace referencia a la creación de situaciones tanto referidas a las matemáticas, otras ciencias, el entorno social y cultural, etc., como a situaciones hipotéticas a partir de los cuales los alumnos puedan pensar, formular, discutir, argumentar, construir conocimiento.
  4. **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** El Ministerio de Educación Nacional ha diseñado los estándares de competencias ciudadanas, que nos brindan herramientas básicas para defender y promover los derechos fundamentales, relacionándolos con situaciones de la vida cotidiana en la que éstos pueden ser vulnerados, tanto por acciones propias como por la de otras personas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

5. **COMPETENCIAS DIGITALES:** habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas de manera responsable y autónoma para el desarrollo de situaciones problemas en el área de matemática.

Como último orden en la estructuración de los fundamentos lógicos disciplinares esta la organización de los estándares de competencias por conjuntos de grados: de primero a tercero, de cuarto a quinto, de sexto a séptimo, de octavo a noveno, y de decimo a undécimo, de acuerdo a los sistemas y pensamientos.

#### 4.2. Fundamentos pedagógico–didácticos.

Según Godino (2014). La matemática es una componente de la educación general deseable para los futuros ciudadanos, quienes precisan adquirir competencias numéricas, geométricas, estadísticas y de medida suficiente para desenvolverse en su vida diaria, así como para leer e interpretar información matemática que aparece en los medios de información.


- Es útil para la vida posterior, ya que en todas las profesiones se precisan unos conocimientos de diverso nivel de sofisticación sobre las matemáticas.
- Su estudio ayuda al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva, lo que contribuye al desarrollo del modelo social de la institución educativa (PEI Avelino Saldarriaga)
- Ayuda a comprender los restantes temas del currículo, tanto de la educación obligatoria como posterior, que con frecuencia se apoyan en cálculos, conceptos o razonamientos matemáticos.

La enseñanza de las matemáticas se justifica también por objetivos de desarrollo intelectual general: se destaca que las matemáticas contribuyen al desarrollo de capacidades cognitivas abstractas y formales, de razonamiento, abstracción, deducción, reflexión y análisis.

Hay que destacar también el valor funcional que poseen como conjunto de procedimientos para resolver problemas en muy diferentes campos, para poner de relieve aspectos y relaciones de la realidad no directamente observables y para predecir hechos, situaciones o resultados antes de que se produzcan o se observen empíricamente. Ambos aspectos, el funcional y el formativo, son indisolubles y complementarios.

Por otro lado, en la sociedad actual es imprescindible manejar conceptos matemáticos relacionados con la vida diaria, en el ámbito del consumo, la economía privada y otras situaciones de la vida social. A medida que los alumnos progresan a través de los ciclos de la educación obligatoria, se precisan unas matemáticas más complejas, tanto en las ciencias de la naturaleza como en las ciencias sociales. Por ello, su aprendizaje ha de llevar a la capacidad de utilizar el lenguaje matemático en la elaboración y comunicación de conocimientos.

Así pues, a lo largo de la educación obligatoria las matemáticas han de desempeñar, un papel formativo básico de capacidades intelectuales, un papel aplicado a

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

problemas y situaciones de la vida diaria, y un papel instrumental para adquirir conocimientos en otras materias.

El aprendizaje como la enseñanza de la Matemática debe estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que los dicentes sean capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo.

El saber Matemático, es necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades diarias requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los medios de comunicación, establecer estructuraciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones para invertir, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos. La necesidad del conocimiento matemático crece cada día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas necesarias en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.


El aprendizaje de la Matemática es uno de las columnas más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Es entonces que el objeto primordial de la enseñanza de la matemática es la interpretación y la resolución de problemas de la vida.

El constructivismo matemático es muy coherente con la pedagogía activa y se apoya en la sicología genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de conceptos matemáticos, por la forma como los organiza en estructuras y por la aplicación que les da; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos.

El estudio, el descubrir, la atención a las formas como se realizan en la mente las construcciones y las intuiciones matemáticas es un rasgo característico del constructivismo.

La estrategia general implementada en el área de matemáticas es la clase magistral orientada a través de la pregunta, y el cuestionamiento desde el análisis y el pensamiento lógico y la reflexión, en todo momento por parte del docente, y apoyada en la metodología de solución situaciones problémicas propuestas por el mismo, también se puede evidenciar en la participación activa de los estudiantes en clase a través de la formulación y solución de talleres, salidas al tablero, desarrollo de actividades didácticas con el desarrollo de material o productos concretos, o actividades que propicien el entendimiento de los conceptos abstractos del área; además de la utilización de las TIC en algunos proyectos propuestos por los docentes a los estudiantes y la recomendación de sitios web con material didáctico, que permitan la profundización de las competencias básicas del área. La

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

utilización de las TIC en el apoyo del desarrollo de competencias matemáticas a través de simuladores, software de modelación, graficación online y offline, la observación de videos y proyección de interactividades de contenidos digitales de diversas plataformas en la web.

Otra estrategia implementada por los docentes es la realización de un concurso de razonamiento lógico y competencias básicas en matemáticas donde ellos son los participantes activos del mismo.

#### 4.3 Marco legal.

Hacer una descripción desde la Constitución Política Nacional, pasando por la Ley General de Educación y sus decretos reglamentarios, así como otras leyes, decretos y resoluciones, los propósitos de la educación formal obligatoria y estos correlacionados con las áreas obligatorias y fundamentales, sirve de nicho fundante que explica la necesidad de la formación de los educandos en una disciplina específica, aspecto que se complementa con la remisión a las normas técnicas curriculares emanadas por el Ministerio de Educación Nacional.

#### 4.4 Fundamentos disciplinares del área.

#### 4.3. Fundamentos pedagógico–didácticos.


En este apartado la idea es poder dar respuesta a la siguiente pregunta; ¿Qué y para qué enseñar el área? Apoyado desde los postulados del PEI y las necesidades del contexto.

Adicional es importante poder hacer una descripción clara sobre las principales estrategias didácticas que se usan en cada una de las áreas y la relación existente con el modelo pedagógico que apoya el proceso institucional.

#### 4.3. Resumen de las normas técnico-legales.

El artículo 67 de la constitución política de Colombia de 1991, establece que La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

La ley 115 del 8 de febrero de 1994, establece en el artículo 23: Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:


1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Educación artística.
4. Educación ética y en valores humanos.
5. Educación física, recreación y deportes.
6. Educación religiosa.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas.
9. Tecnología e informática.

La ley 115 del 8 de febrero de 1994, en su sección segunda, tercera y cuarta, también estableció unos indicadores de logros para cada una de las áreas obligatorias en lo grados primero segundo y tercero, para los grados cuarto quinto y sexto, para los grados séptimo, octavo y noveno y para los grados decimo y undécimo.

El MEN (1998), establece los lineamientos curriculares en el área de matemática establecieron como procesos generales en el aprendizaje de las matemáticas: el razonamiento; la resolución y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos. También establece los pensamientos en la enseñanza de la matemática: pensamiento numérico, el espacial, el métrico, el aleatorio y el variacional, al igual que sistemas: sistemas numéricos, sistemas geométricos, sistemas de medida, sistemas de datos y sistemas algebraicos y analíticos, que en conjunto quedan relacionados de la siguiente forma:

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

El MEN (2006) establece los estándares básicos de competencia en matemáticas, en los cuales se clarifican cuáles son las competencias en el área también clarifica la forma como se formula cada estándar en matemáticas desde los procesos generales, los conceptos y procedimientos matemáticos y los contextos ; finalizando con el listado de estándares básicos por competencias en los diferentes niveles: Primero a tercero, Cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno y décimo a once en cada uno de sus sistemas y pensamientos mencionados en los lineamientos curriculares.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


### 5. Malla curricular.

Se han definido las estrategias de las adecuaciones de necesidades educativas de acuerdo a las barreras presentadas por estudiantes diagnosticados las que deberán tenerse en cuenta en la malla que, bajo el acuerdo del Consejo Académico del 05 de agosto de 2020, se aprueba la nueva estructura curricular por competencias, la cual estará sujeta a los componentes epistemológicos específicos del área.

<b>BARRERA</b>	<b>AJUSTES</b>
Sobrecarga de estímulos en el aula que favorecen la distracción	Incorporación del principio 3 del DUA reduciendo las amenazas y distracciones, ubicando al estudiante en un lugar estratégico, manteniéndolo alerta con preguntas o estableciendo contacto visual para llamar su atención
Los talleres deben presentarse de manera escrita	Presentación de los talleres en formatos flexibles garantizando que la información sea comprensible para el estudiante, además, se posibilita que el estudiante represente esa información a través de: diagramas, gráficos, pictogramas, etc. Se realizó el ajuste durante todo el año.
Evaluaciones escritas y seguimiento al cuaderno	Se permite expresar la información en múltiples medios como dibujos, voz, arte visual, etc. Se realiza el ajuste todo el año.
Sobreprotección que limita la adquisición de aprendizajes relacionados con la vida diaria	Sensibilización a padres de familia para brindar estrategias de acompañamiento desde el hogar durante el año escolar
No se percibe articulación entre la familia y la escuela	Asesorías a familias que permitan el seguimiento de las sugerencias establecidas desde la escuela durante el año escolar

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	<b>Código: FO-AC-12</b>
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	<b>Versión: 04</b>
		<b>Fecha de Elaboración:</b> <b>18-01-2022</b>

lo cual tendrá algunas variaciones en la estructura gráfica tal como se describe a continuación:


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: PRIMERO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1.Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.	<p>Utilizar un punto de referencia para ubicar su propio cuerpo u otros objetos: adentro, afuera, arriba, encima, debajo, derecha, izquierda, cerca, lejos.</p> <p>Aplicar las nociones básicas de la teoría de conjuntos: Universal. unitario, vacío, representaciones gráficas, determinación de conjuntos y las relaciones de pertenencia y no pertenencia</p> <p>Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de acuerdo con sus cualidades y atributos.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


<p>6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>				<p>Estimar, contar, identificar, clasificar, descomponer, ordenar y representar cantidades en el círculo del 0 al 99, mediante material concreto, registros pictóricos y expresiones numéricas.</p> <p>Completar las secuencias numéricas de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y 10 en 10 etc.</p>
<p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas</p> <p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros)</p>				<p>Reconocer objetos y distancias de acuerdo con sus longitudes y medidas relativas.</p> <p>Comparar y ordenar objetos y distancias de acuerdo con sus longitudes, tamaños: grande, mediano, pequeño, grueso, delgado, largo, corto.</p>
<p>4.Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p>	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>	<p>4. Usar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.</p>	<p>Representar gráfica y simbólicamente la unidad en fracciones sencillas.</p>
<p>15. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los</p>	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL</b>	<b>COMUNICACIÓN RAZONAMIENTO RESOLUCIÓN</b>	<p>2.Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones</p>	<p>Seleccionar la operación y el término que falte en una expresión numérica completando familia de operaciones.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


símbolos aunque el valor siga igual.			relacionadas con números.	<p>Representar simbólicamente situaciones aditivas de composición y descomposición, usando expresiones numéricas.</p> <p>Representar de manera concreta situaciones de aumento y disminución.</p> <p>Convertir una situación problema en una expresión numérica de suma o resta y la resuelve.</p>
6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.		RAZONAMIENTO	6. Generar equivalencias entre expresiones numéricas.	<p>Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas.</p> <p>Resolver y formular situaciones aditivas de composición y transformación, en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>Usar estrategias de cálculo mental para resolver situaciones aditivas. Seleccionar la operación que le permite resolver una situación problema (adición y sustracción)</p>
16. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	3. Construir y describir secuencias numéricas y geométricas.	Identificar un elemento en una posición determinada siguiendo un patrón previamente establecido.
12. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Usar operaciones y propiedades de los números naturales para	Representar diferentes operaciones mediante el manejo de material concreto (ábaco, regletas, bloques lógicos etc.)

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).			establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	
13.Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico geométrico, musical, entre otros).	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5.Establecer conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	<p>Describir el cambio entre un término fijo en una secuencia respecto al anterior o el siguiente.</p> <p>Establecer similitudes y diferencias que conlleven a la comparación entre secuencias numéricas y geométricas.</p>
11.Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN RAZONAMIENTO RESOLUCIÓN	9.Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución.	<p>Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación.</p> <p>Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.</p>
		RAZONAMIENTO	6.Generar equivalencias entre expresiones numéricas.	Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
7. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	1.Describir características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.	<p>Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes.</p> <p>Reconocer similitudes y diferencias entre figuras congruentes</p>
10. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud,	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	3.Identificar atributos de objetos y eventos que	Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


<p>área, Volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p>			<p>son susceptibles de ser medidos.</p>	<p>-Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud, utilizando como instrumento de medida, la regla.</p> <p>Clasificar objetos de acuerdo con su longitud, peso y capacidad.</p>
				<p>-Reconocer que puede medirse la duración de un evento, utilizando como instrumento de medida el reloj.</p>
<p>13. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p>	<b>ESPACIAL MÉTRICO</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>	<p>2.Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida.</p>	<p>Reconocer el(los) instrumento(s) que se utilizan) para medir un atributo de un objeto o evento.</p>
<p>3.Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<b>ESPACIAL MÉTRICO</b>	<b>RAZONAMIENTO</b>	<p>7.Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.</p>	<p>Identificar en gráficas líneas horizontales y verticales. Reconocer en figuras planas y objetos del entorno líneas paralelas.</p>
<p>5. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p>	<b>ESPACIAL MÉTRICO</b>	<b>RAZONAMIENTO</b>	<p>8.Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho</p>	<p>Representar a través del esquema corporal giros, traslaciones y rotaciones. Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
11.Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	6.Ordenar objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	Ordenar figuras bidimensionales respecto a atributos medibles.
9.Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	4.Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia.
6. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	10.Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	Hallar la(s) pieza(s) que completa(n) la construcción de una figura plana. Establecer la posición de un punto de modo que sea posible construir un polígono determinado. Identificar condiciones necesarias para que una figura plana pueda construirse.
12. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	12.Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados	Hallar con un patrón estandarizado una medida de longitud. (El metro) Hallar con un patrón estandarizado una medida de tiempo. (el reloj)
14.Realizo estimaciones de medidas requeridas en la	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	11.Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. (pie y cuarta)

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
resolución de problemas relativos. 1. Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas. 5. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Clasificar y organizar la presentación de datos.	Organizar Datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente)
Elaborar una lista de datos que cumplen con un criterio de clasificación determinado.				
2. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2.Describir características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.	Determinar un criterio de clasificación a partir de una lista de datos.
				Enunciar qué cosas tienen o no en común los elementos de un conjunto de datos.
		RAZONAMIENTO	4.Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.	Reconocer cuál(es) dato(s) en un conjunto tiene(n) determinada(s) características
				Determinar la moda en un conjunto de datos.
Señalar comportamientos de aumento o disminución entre dos variables.				
Aproximarse al intervalo que representa el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio.				
4. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	3.Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de	Interpretar la información dada en un conjunto de datos y la representa por medio de pictogramas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

			barras determinado representa	
3. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	7.Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.	Determinar cuál es el evento más favorable o menos favorable en un experimento aleatorio.
6. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	5.Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Reconocer eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio.
7. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.				Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro.
8.Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	6.Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados	Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección.


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: SEGUNDO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. Reconozco los significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.	Aplicar las nociones básicas de las relaciones y operaciones que se dan entre conjuntos como: Pertenencia, contención, determinación, unión e intersección.
6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.				Reconocer, leer, escribir, comparar y completar secuencias numéricas de 10 en 10, 20 en 20, 50 en 50, de 100 en 100, de 200 en 200... con números hasta el mil a partir de sus representaciones concretas, pictóricas y simbólicas en diferente contexto.
3. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas				
2.Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en				Resolver situaciones aditivas y expresiones numéricas de suma y resta a

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


diferentes contextos y con diversas representaciones.				partir de algoritmos convencionales y no convencionales y aplicados a situaciones cotidianas.
4.Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	4. Usar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	Identificar y representar gráfica y simbólicamente cantidades fraccionarias como parte de un todo y como parte de un conjunto.
13.Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).				Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos discretos.
15. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2.Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar iconos con símbolos que representan cantidades
6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.				RAZONAMIENTO
		Expresar un número de manera textual y simbólicamente.		
				Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas.
				Establecer equivalencias entre una suma y una multiplicación en una situación determinada.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				Componer y descomponer cantidades de tres cifras según su valor posicional y representarlas en diferentes situaciones.
16. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	NUMERICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	3.Construir y describir secuencias numéricas y geométricas.	Identificar un elemento en una posición determinada siguiendo un patrón o un atributo previamente establecido.
14. Describo cualitativamente Situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.				Reconocer los primeros términos de una secuencia a partir de un patrón previamente determinado.
5. -Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	NUMERICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	8.Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.
				Establecer correspondencias entre representaciones pictóricas y cifras que componen un número.
12. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7.Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en	Resolver situaciones básicas con números de dos y tres cifras utilizando diferentes instrumentos de conteo.
				Resolver situaciones cotidianas de incremento y disminución, aplicando los algoritmos, las relaciones y propiedades

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			situaciones específicas.	(modulativa, conmutativa y asociativa) de la adición y la sustracción.
7. 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.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	<p>Representar la posibilidad o imposibilidad de realizar una acción en una situación aditiva, usando los símbolos: mayor que, menor que e igual a.</p> <p>Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.</p> <p>Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un número como par o impar.</p>
13. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico geométrico, musical, entre otros).	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5. Establecer conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	<p>Describir el cambio entre un término fijo en una secuencia respecto al anterior o el siguiente.</p> <p>Establecer relaciones entre algunos términos no consecutivos en secuencias numéricas y geométricas (cíclicas).</p> <p>Establecer diferencias y similitudes en secuencias numéricas y geométricas</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


8. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	9. Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución.	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de transformación.
11. Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.			Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación.	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.
9. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	11. Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa.	Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa. Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad directa.
10. uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10. Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetida. Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema multiplicativo de adición repetida.
		RAZONAMIENTO	6. Generar equivalencias entre expresiones numéricas.	Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas y multiplicativas Establecer equivalencias entre una suma y una multiplicación en una situación determinada.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
7. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	1.Describir características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.	Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adiciones repetidas. Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes y/o congruentes.
10. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, Volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	3.Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.	-Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia; utilizando el metro (submúltiplos) como unidad de medida. Utilizar medidas convencionales (el metro) y no convencionales (cuarta, pie, brazada y pulgada) para medir distancias y objetos Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud de sus lados Hallar el perímetro de una figura Reconocer que puede medirse la duración de un evento, utilizando medidas de tiempo (el reloj y calendario).
13. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	2.Establecer correspondencia	Reconocer el(los) instrumento(s) que se utiliza(n) para medir un atributo de un

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


instrumentos en procesos de medición			entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida.	objeto o evento, teniendo en cuenta algunas características como: longitud, capacidad, y peso (el metro, reloj, balanza y el litro),
1. Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	5. Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	Comparar figuras planas y mencionar diferencias y similitudes entre ellas.
2. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.				Comparar objetos tridimensionales (sólidos geométricos) y mencionar diferencias y similitudes entre ellos.
3. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	7. Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.	Establecer relaciones de dimensionalidad en y entre objetos geométricos.
5. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.				Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos y/o perpendiculares.
	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	8. Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación,	Reconocer que si dos segmentos son paralelos entonces no son perpendiculares.
				Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
				Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
				Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


4.Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales			rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
11.Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	6.Ordenar objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	Comparar objetos del entorno y establecer semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).
8.Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	9.Relacionar objetos tridimensionales con sus respectivas vistas	Reconocer y construir figuras geométricas tridimensionales (cono, cubo, prisma, pirámide y cilindro, identificando sus elementos en cada uno de ellos (Caras, aristas y vértices).
				Reconocer y construir figuras geométricas bidimensionales (polígonos) identificando sus elementos en cada uno de ellos (lados, vértices y ángulos)
9.Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	4.Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Ubicar y seguir secuencia de objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (derecha, izquierda, dentro, fuera, encima, debajo).
				Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


6. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	10. Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	<p>Hallar las piezas (tangram) que completan la construcción de una figura plana.</p> <p>Establecer la posición de un punto de modo que sea posible construir un polígono determinado utilizando el geoplano</p> <p>Construir diferentes polígonos y clasificarlos de acuerdo a su número de lados</p> <p>Identificar condiciones necesarias para que una figura plana pueda construirse. (lados, vértices y ángulos).</p>
12. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	12. Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados	Utilizar los diferentes patrones estandarizados de medidas de longitud, de tiempo y de capacidad para resolver situaciones de su cotidianidad.
14. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	11. Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Utilizar los diferentes patrones no convencionales de medidas de longitud, de tiempo y de capacidad para resolver situaciones de su cotidianidad.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1. Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Clasificar y organizar la	Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente)

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

5. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.			presentación de datos.	Leer y representar la información presentada en tablas de conteo, pictogramas con escalas y/o diagrama de barras.
2. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2.Describir características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.	Determinar un criterio de clasificación a partir de una lista de datos. Enunciar qué cosas tienen o no en común los elementos de un conjunto de datos. Reconocer cuáles datos en un conjunto tienen determinadas características.
		RAZONAMIENTO	4.Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.	Determinar la moda y la frecuencia en un conjunto de datos. Señalar comportamientos de aumento o disminución entre dos variables. Aproximarse al intervalo que representa el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio.
4. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	3.Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de barras determinado representa	Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras.
				Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma.
				Interpretar la información representada en un diagrama de barras. Interpretar la información representada en un pictograma.
3. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	7.Resolver una situación	Comunicar los resultados respondiendo a las preguntas como: ¿Cuántos hay en

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

			problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.	total?, ¿Cuántos hay en cada dato?, ¿Cuál es la moda? ¿Cuál es la frecuencia?, ¿Cuál es el dato que menos se repite?
6. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	5. Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Predice la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones
7. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.				Reconocer eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio
8. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	6. Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados	Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro.
				Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección.
				Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: TERCERO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1.Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>	1.Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.	Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos.
6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.				Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto.
3. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				Vincular un código numérico a un objeto o conjunto.
2.Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.				Leer, escribir y reconocer el valor posicional en el círculo numérico hasta 6 cifras
4.Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	4. Usar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos continuos.
13.Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).				Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos discretos.
15. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2.Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar iconos con símbolos que representan cantidades.
				Establecer correspondencia entre íconos y textos que representan cantidades.
				Expresar un número de manera textual y simbólicamente
6. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.		RAZONAMIENTO	6.Generar equivalencias entre expresiones numéricas.	Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas.
				Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones multiplicativas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


3. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas				Establecer equivalencias entre una suma y una multiplicación en una situación determinada.
16. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	3.Construir y describir secuencias numéricas y geométricas.	Identificar un elemento en una posición determinada siguiendo un patrón previamente establecido.
14. Describo cualitativamente Situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.				Reconocer los primeros términos de una secuencia a partir de un patrón previamente determinado.
5. -Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	8.Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.
				Establecer correspondencias entre representaciones pictóricas y cifras que componen un número.
12. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7.Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en	Deducir en una situación específica, que una igualdad o desigualdad se conserva al efectuar la misma transformación sobre las cantidades relacionadas (monotonía de la desigualdad
				Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			situaciones específicas.	Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un número como par o impar.
7. 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.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Deducir en una situación específica, que una igualdad o desigualdad se conserva al efectuar la misma transformación sobre las cantidades relacionadas (monotonía de la desigualdad).
				Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.
				Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un número como par o impar.
13. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico geométrico, musical, entre otros).	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5. Establecer conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	Describir el cambio entre un término fijo en una secuencia respecto al anterior o el siguiente.
				Establecer relaciones entre algunos términos no consecutivos en secuencias numéricas y geométricas (cíclicas).
				Hacer explícitas similitudes y diferencias que subyacen de la comparación entre secuencias numéricas y geométricas.
8. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación. 11. Identifico si a la luz de los datos de un problema, los	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	9. Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de transformación.
				Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


resultados obtenidos son o no razonables.			interpretar condiciones necesarias para su solución.	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.
9.Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	11.Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa.	Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa. Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad directa.
10.uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10.Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetida. Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema multiplicativo de adición repetida.
		RAZONAMIENTO	6.Generar equivalencias entre expresiones numéricas.	Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones aditivas.
				Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones multiplicativas. Establecer equivalencias entre una suma y una multiplicación en una situación determinada.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	1.Describir características de	-Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


7. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).			figuras que son semejantes o congruentes entre sí.	-Reconocer similitudes y diferencias entre figuras congruentes
10. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, Volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	3. Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.	-Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia. -Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie. -Reconocer que puede medirse la duración de un evento. -Reconocer que el volumen, la capacidad y la masa son magnitudes asociadas a figuras tridimensionales.
13. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	2. Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida.	Reconocer el(los) instrumento(s) que se utiliza(n) para medir un atributo de un objeto o evento.
15. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.				-Reconocer la(s) unidad(es) utilizada(s) para expresar la medida del atributo de un objeto o evento
1. Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	5. Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y	Comparar figuras planas y mencionar diferencias y similitudes entre ellas. Comparar objetos tridimensionales y mencionar diferencias y similitudes entre ellos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


2. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.			tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	Establecer relaciones de dimensionalidad en y entre objetos geométricos.
3.Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	7.Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.	-Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos.
				-Describir en una figura o representación plana los segmentos perpendiculares.
				-Reconocer que entre dos segmentos no existe relación alguna de paralelismo o perpendicularidad.
				-Reconocer que si dos segmentos son paralelos entonces no son perpendiculares.
5. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	8.Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	-Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
				-Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
				-Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
4.Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales				-Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.
11.Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	6.Ordenar objetos bidimensionales y	Ordenar figuras bidimensionales respecto a atributos medibles.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	Ordenar objetos tridimensionales respecto a atributos medibles
8. Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	9. Relacionar objetos tridimensionales con sus respectivas vistas	-Establecer cuál(es) es(son) la(s) imagen(es) bidimensional(es) de un objeto tridimensional de acuerdo con una posición determinada -Reconocer la figura tridimensional que cumple con unas determinadas características referidas a posiciones e imágenes bidimensionales generadas
9. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	4. Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia.
6. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	10. Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	Hallar la(s) pieza(s) que completa(n) la construcción de una figura plana. Establecer la posición de un punto de modo que sea posible construir un polígono determinado. Identificar condiciones necesarias para que un polígono determinado pueda construirse. Identificar condiciones necesarias para que una figura plana pueda construirse.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


12. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	12.Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados	Hallar con un patrón estandarizado una medida de longitud. Hallar con un patrón estandarizado una medida de superficie. Hallar con un patrón estandarizado una medida de tiempo.
14.Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	11.Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. Hallar con una unidad no convencional, una medida de superficie. Hallar con una unidad no convencional, una medida de volumen.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1. Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Clasificar y organizar la presentación de datos.	-Organizar Datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente)
5. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.				-Elaborar una liste de datos que cumplen con un criterio de clasificación determinado.
2. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2.Describir características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.	Determinar un criterio de clasificación a partir de una lista de datos. -Enunciar qué cosas tienen o no en común los elementos de un conjunto de datos. Reconocer cuál(es) dato(s) en un conjunto tiene(n) determinada(s) características
		RAZONAMIENTO	4.Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir	Determinar la moda en un conjunto de datos. Señalar comportamientos de aumento o disminución entre dos variables.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

			de los datos que lo describen.	Aproximarse al intervalo que representa el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio.
4. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	3.Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de barras determinado representa	Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras.
				Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma.
				-Interpretar lo que un diagrama de barras representa.
				-Interpretar lo que un pictograma representa.
3. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	7.Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.	Determinar cuál es el eventos más favorable o menos favorable en u experimento aleatorio.
				Tomar la decisión más acertada a partir del grado de posibilidad de uno o más eventos.
6. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	5.Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Reconocer eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio.
7. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.				Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro.
	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	6.Resolver problemas a partir	Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

8.Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos			del análisis de datos recolectados	Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.
--	--	--	------------------------------------	--


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: CUARTO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Establecer el número de elementos de un conjunto.
2. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.				Leer, escribir y reconocer el valor posicional de cantidades en el círculo numérico hasta 9 cifras.
				Representar gráficamente las fracciones en contextos continuos (que se pueden medir) y discretos (que se pueden contar)
				Reconocer que el valor numérico cambia cuando cambia la unidad de medida.
				Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción.
				Reconocer la fracción como parte-todo, como cociente y como razón.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				Ordenar números utilizando la recta numérica.
	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	13. Resolver y formular problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.	<p>Dar significado y utilizar la fracción como parte-todo, razón o cociente en contextos continuos y discretos para resolver problemas</p> <p>Resolver situaciones problema sencillas con fracciones de uso común que requieran de la adición o sustracción para su solución.</p>
3. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2. Reconocer diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.	<p>Representar gráficamente las fracciones en contextos continuos y discretos.</p> <p>Utilizar el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales que 10.000.</p> <p>Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</p>
4. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	9. Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	<p>Explicar y comparar el valor de una cifra según su posición.</p> <p>Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.</p> <p>Utilizar y justificar algoritmos estandarizados y no estandarizados para realizar operaciones aditivas con representaciones decimales provenientes de fracciones cuyas expresiones tienen denominador 10, 100, etc.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


		COMUNICATIVA	4. Traducir relaciones numéricas expresadas gráfica y Simbólicamente.	<p>Establecer relaciones de orden (mayor, menor, igual) y representarlas simbólicamente.</p> <p>Expresar simbólicamente operaciones (adición, sustracción, multiplicación, división) a partir de un enunciado gráfico o verbal.</p> <p>Usar lenguaje gráfico o pictórico y terminología adecuada para explicar las relaciones numéricas (suma, resta, multiplicación y división)</p>
6. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10. Resolver problemas aditivos rutinarios y no rutinarios de transformación, comparación, combinación e igualación e interpretar condiciones necesarias para su solución.	<p>Resolver situaciones aditivas rutinarias de comparación, combinación, transformación e igualación.</p> <p>Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Interpretar y utilizar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo.</p>
11. Identifico, en el contexto, de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	12. Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	Resolver problemas que requieran identificar relaciones multiplicativas en situaciones de proporcionalidad directa, sin necesidad de determinar directamente la constante.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


7. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.				Resolver problemas de proporcionalidad directa que requieran identificar la constante de proporcionalidad.
9. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.				Resolver problemas sencillos de proporcionalidad directa.
				Resolver problemas sencillos de proporcionalidad inversa.
5. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	6. Justificar propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contra ejemplos	Reconocer y aplicar las propiedades y las relaciones de los números y sus operaciones en contextos cotidianos.
				Reconocer entre varios elementos el que no cumple o comparte determinada característica.
				Establecer porqué un ejemplo ilustra una propiedad o relación enunciada.
8. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	11. Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios y no rutinarios de adición repetida, factor multiplicante, razón y producto cartesiano.	"Resolver situaciones multiplicativas de adición repetida, factor multiplicante y razón.
10. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				Interpretar y utilizar condiciones suficientes para solucionar un problema multiplicativo.
				Resolver situaciones multiplicativas que tienen más de una solución.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Versión: 04
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Fecha de Elaboración: 18-01-2022


17. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Justificar y generar equivalencias entre expresiones Numéricas.	Justificar por qué dos expresiones numéricas son o no equivalentes. Construir expresiones equivalentes a una expresión numérica determinada.
12. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.			NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
14. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.	Identificar patrones en secuencias numéricas y/o gráficas			
15. Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.	COMUNICACIÓN	3. Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.		Ordenar secuencias numéricas de acuerdo con las relaciones mayor que y menor que. Identificar descomposiciones numéricas aditivas y multiplicativas.
13. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.				Identificar propiedades de las operaciones. Identificar cuando un número es múltiplo o divisor de otro.
16. 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.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	8. Analizar relaciones de dependencia en diferentes situaciones.	Interpretar relaciones de dependencia entre variables en contextos cotidianos, sociales y de las ciencias. Explicar una relación de dependencia expresada tabular, verbal o gráficamente.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


1. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	4. Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.	Identificar propiedades y características de sólidos y figuras planas.
2. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características			Clasificar sólidos y figuras planas de acuerdo con sus propiedades.	
7. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	6. Conjeturar y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Realizar transformaciones en el plano: rotación, traslación, reflexión, simetría, Homotecia. Diferenciar los efectos de la ampliación y la reducción de figuras geométricas.
				Argumentar las modificaciones que sufre una figura al ampliarla o reducirla.
				Reconocer las propiedades que quedan invariantes cuando se aplica una Transformación (área, perímetro).
				Establecer y justificar las relaciones de semejanza y congruencia entre figuras planas.
6. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	14. Usar representaciones geométricas y establecer relaciones	Reconocer que cuando se aplica una ampliación o una reducción se obtiene una Figura semejante a la original.
				Hacer recubrimientos y descomponer una superficie para determinar áreas o volúmenes de figuras planas o sólidos Explicar por qué a través de la descomposición de figuras planas o

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			entre ellas para solucionar problemas	sólidas es posible determinar el área o el volumen de figuras y cuerpos.
		RAZONAMIENTO	9.Construir y descomponer figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas	Armar, desarmar y crear figuras bidimensionales y cuerpos tridimensionales.
4. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	3.Utilizar sistemas de coordenadas para ubicar figuras planas u objetos y describir su localización	Ubicar una figura u objeto en un sistema de coordenadas a partir de condiciones. Describir la ubicación de una figura u objeto en un sistema de coordenadas
9. 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 de ángulos).	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	11.Resolver problemas utilizando diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volumen	Reconocer que existen diferentes procedimientos para hallar el área de una figura plana o el volumen de un sólido en situaciones problema. Generalizar procedimientos sencillos para hallar áreas o volúmenes de figuras y sólidos convencionales. Resolver problemas que requieran determinar área, perímetro o volumen conociendo las dimensiones de la figura y/o sólido y viceversa.
15. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.		RAZONAMIENTO	7.Describir y argumentar acerca del perímetro y el área de un conjunto de figuras planas cuando una de las magnitudes se fija.	Reconocer en un conjunto de figuras planas, aquellas que tienen igual área o igual perímetro. Deducir que figuras planas tienen áreas iguales y pueden tener diferente perímetro y viceversa.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


11. 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.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	13. Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición	Determinar la información necesaria para resolver una situación de medición aplicando propiedades de figuras planas.
10. Seleccione unidades, tanto no convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	2. Identificar unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establecer relaciones entre ellas	Expresar una misma medida en diferentes unidades, establecer equivalencias entre ellas y tomar decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.
14. 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.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	12. Resolver problemas que requieren reconocer y usar magnitudes y sus respectivas unidades en situaciones aditivas y multiplicativas.	Proponer diferentes procedimientos para realizar cálculos de suma, resta, multiplicación y división con las medidas de longitud (múltiplos y submúltiplos del metro) en diferentes contextos.
13. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.		COMUNICACIÓN	1. Establecer relaciones entre los atributos mensurables de un objeto o evento y sus respectivas magnitudes	Identificar los atributos de un objeto o evento que tienen la posibilidad de ser medidos: longitud, superficie, espacio que ocupa, duración, etc. Identificar instrumentos que se pueden utilizar para cuantificar una magnitud.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


12. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.				Interpretar información proveniente de situaciones prácticas de medición (armado de muebles, construcción de objetos, etc.) Describir procedimientos para la construcción de figuras y objetos, dada sus medidas.
3. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	5.Reconocer nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y usarlas para construir y clasificar figuras planas y sólidas.	Reconocer nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y usarlas para construir y clasificar figuras planas y sólidas.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1.Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Clasificar y organizar la presentación de datos.	Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente
2.Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2.Describir e Interpretar datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Interpretar tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc.) presentes en el entorno cotidiano. Describir la información presentada gráficamente (tablas de frecuencia, diagramas de barras, de líneas, circulares etc.) Describir características y distribución de un conjunto de datos en situaciones dadas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

3. Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	ALEATORIO	COMUNICATIVA	3.Representar gráficamente un conjunto de datos e interpretar representaciones gráficas	Elaborar gráficas estadísticas con datos poco numerosos relativos a situaciones familiares.
				Leer e interpretar información presentada en diagramas de barras o pictogramas.
4. Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	8.Conjeturar y argumentar acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Discutir la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos relacionados con experiencias cotidianas.
				Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento a partir de un análisis de frecuencias.
		COMUNICACIÓN	5.Expresar grado de probabilidad de un evento, usando frecuencias o razones.	Describir eventos como posibles, más posibles, menos posibles, igualmente posibles o imposibles.
				Asociar a la fracción el significado de razón en contextos de probabilidad.
		RESOLUCIÓN	11.Resolver situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos.	Estimar la probabilidad de un evento para resolver problemas en contextos de juego o eventos cotidianos a partir de una representación gráfica o tabular
				Calcular la probabilidad de un evento a partir de la descripción de un experimento aleatorio sencillo.
5. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	4.Hacer traducciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.	Traducir información presentada de tablas a gráficas.
				Traducir información presentada de gráficas a tablas.
				Traducir información entre gráficas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

distribuyen en otros conjuntos de datos.				
6. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	10. Resolver problemas que requieren encontrar y/o dar significado a la medida de tendencia central de un conjunto de datos.	<p>Calcular o usar la media aritmética, la moda o la mediana en la solución de problemas de un conjunto de datos</p> <p>Interpretar qué indican y que no indican algunas medidas de tendencia central acerca de un conjunto de datos.</p>
7. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	6. Hacer inferencias a partir de representaciones de uno o más conjuntos de datos.	<p>Comparar diferentes representaciones de datos referidos a un mismo contexto y enunciar qué muestra cada una respecto a la situación que las contextualiza.</p> <p>Analizar afirmaciones respecto a diferentes representaciones de conjuntos de datos distintos relativos a la misma situación</p>
		RESOLUCIÓN	Resolver problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones.	<p>Resolver problemas a partir de la información presentada en una o diferentes formas de representación extraída de contextos cotidianos o de otras ciencias.</p> <p>Resolver problemas que requieran para su solución la traducción entre diferentes formas de representación de datos.</p>


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: QUINTO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Establecer el número de elementos de un conjunto.
2. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.				Asignar un valor numérico a la medida de una magnitud.
				Reconocer que el valor numérico cambia cuando cambia la unidad de medida.
				Establecer relaciones entre dos o más medidas.
				Reconocer la fracción como parte-todo, como cociente y como razón.
				Ordenar números utilizando la recta numérica
				Leer, escribir y reconocer el valor posicional en el círculo numérico hasta centenas de millón

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	13. Resolver y formular problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.	<p>Dar significado y utilizar la fracción como parte-todo, razón o cociente en contextos continuos y discretos para resolver problemas</p> <p>Resolver situaciones problema sencillas con fracciones de uso común que requieran de la adición o sustracción para su solución.</p>
3. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2. Reconocer diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.	<p>Representar gráficamente las fracciones en contextos continuos y discretos.</p> <p>Representar icónicamente números racionales positivos.</p> <p>Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción</p>
4. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	9. Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	<p>Explicar y comparar el valor de una cifra según su posición en el círculo numérico hasta centenas de millón</p> <p>Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.</p>
		COMUNICATIVA	4. Traducir relaciones numéricas expresadas gráfica y Simbólicamente.	<p>Establecer relaciones de orden (mayor, menor, igual) y representarlas simbólicamente.</p> <p>Expresar simbólicamente operaciones (adición, sustracción, multiplicación, división) a partir de un enunciado gráfico o verbal.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				Usar lenguaje gráfico o pictórico y terminología adecuada para explicar relaciones numéricas.
6. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10. Resolver problemas aditivos rutinarios y no rutinarios de transformación, comparación, combinación e igualación e interpretar condiciones necesarias para su solución.	Resolver situaciones aditivas rutinarias de comparación, combinación, transformación e igualación.
				Interpretar y utilizar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo.
				Resolver situaciones aditivas que tienen más de una solución.
11. Identifico, en el contexto, de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	12. Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	Resolver problemas que requieran identificar relaciones multiplicativas en situaciones de proporcionalidad directa, sin necesidad de determinar directamente la constante.
7. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.				Resolver problemas de proporcionalidad directa que requieran identificar la constante de proporcionalidad.
				Reconocer y usar relaciones de cambio (proporcionalidad directa e inversa) para construir tablas de variación en situaciones problema.
9. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.				Resolver problemas sencillos de proporcionalidad inversa.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


5. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	6. Justificar propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contra ejemplos	Usar ejemplos y contraejemplos para determinar la validez de propiedades y relaciones numéricas Reconocer entre varios elementos el que no cumple o comparte determinada característica. Establecer porqué un ejemplo ilustra una propiedad o relación enunciada.
8. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	11. Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios y no rutinarios de adición repetida, factor multiplicante, razón y producto cartesiano.	"Resolver situaciones multiplicativas de adición repetida, factor multiplicante y razón.
10. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				Interpretar y utilizar condiciones suficientes para solucionar un problema multiplicativo. Resolver situaciones multiplicativas que tienen más de una solución.
17. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Justificar y generar equivalencias entre expresiones Numéricas.	Justificar por qué dos expresiones numéricas son o no equivalentes. Construir expresiones equivalentes a una expresión numérica determinada.
12. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5. Reconocer y predecir patrones Numéricos.	Ordenar secuencias numéricas de acuerdo con las relaciones mayor que y menor que. Expresar verbal y/o gráficamente el patrón de variación de una secuencia.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


14. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.		COMUNICACIÓN	3. Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.	Identificar patrones en secuencias numéricas y/o gráficas
15. Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.				Ordenar secuencias numéricas de acuerdo con las relaciones mayor que y menor que.
13. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.				Identificar descomposiciones numéricas aditivas y multiplicativas.
				Identificar propiedades de las operaciones.
				Identificar cuando un número es múltiplo o divisor de otro.
				Hallar el M.C.M y el M.C.D de un número dado
16. 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.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	8. Analizar relaciones de dependencia en diferentes situaciones.	Interpretar relaciones de dependencia entre variables en contextos cotidianos, sociales y de las ciencias.
				Explicar una relación de dependencia expresada tabular, verbal o gráficamente.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	4. Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.	Identificar propiedades y características de sólidos o figuras planas.
2. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con				Clasificar sólidos o figuras planas de acuerdo con sus propiedades.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

sus componentes (ángulos, vértices) y características				
7. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	6. Conjeturar y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Realizar transformaciones en el plano: rotación, traslación, reflexión, simetría, homotecia.
				Reconocer las propiedades que quedan invariantes cuando se aplica una transformación (área, perímetro).
				Reconocer la congruencia entre una figura inicial y la figura resultante después de aplicar una transformación.
				Reconocer que cuando se aplica una ampliación o una reducción se obtiene una Figura semejante a la original.
6. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	14. Usar representaciones geométricas y establecer relaciones entre ellas para solucionar problemas	Hacer recubrimientos y descomponer una superficie para determinar áreas o volúmenes de figuras planas o sólidos
				Resolver problemas que requieran identificar patrones, regularidades, usando representaciones geométricas (p.e de números figurados, triangulares, pitagóricos, cuadrados etc.)
				Determinar volúmenes a partir de la descomposición de sólidos.
		RAZONAMIENTO	9. Construir y descomponer figuras planas y sólidos a	Armar figuras planas con piezas.
				Descomponer en regiones figuras planas regulares e irregulares
Armar sólidos con piezas				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

			partir de condiciones dadas	Descomponer paralelepípedos en bloques.
4. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	3.Utilizar sistemas de coordenadas para ubicar figuras planas u objetos y describir su localización	Ubicar una figura u objeto en un sistema de coordenadas a partir de condiciones. Describir la ubicación de una figura u objeto en un sistema de coordenadas
5. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	10.Justificar relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Justificar semejanza entre figuras planas cuando una de ellas es ampliación o reducción de la otra. Aplicar condiciones de congruencia entre figuras planas.
9. 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 solidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos de ángulos).	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	11.Resolver problemas utilizando diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volumen	Reconocer que existen diferentes procedimientos para hallar el área de una figura plana o el volumen de un sólido en situaciones problema. Generalizar procedimientos sencillos para hallar áreas o volúmenes de figuras y sólidos convencionales. Resolver problemas que requieran determinar área, perímetro o volumen conociendo las dimensiones de la figura y/o sólido y viceversa.
15. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.		RAZONAMIENTO	7.Describir y argumentar acerca del perímetro y el área de un conjunto de figuras planas cuando una de las magnitudes se fija.	Reconocer en un conjunto de figuras planas, aquellas que tienen igual área o igual perímetro. Deducir que figuras planas tienen áreas iguales pueden tener diferente perímetro y viceversa.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				Establecer relación entre áreas y perímetros de figuras planas cuando se modifican las dimensiones de las figuras.
8. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	8. Relacionar objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.	Asociar desarrollos planos con los respectivos sólidos. Reconocer las propiedades del sólido a partir de un desarrollo plano.
11. 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.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	13. Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición	Determinar la información necesaria para resolver una situación de medición aplicando propiedades de figuras planas. Determinar la información necesaria para resolver una situación de medición aplicando propiedades de paralelepípedos.
10. Seleccione unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	2. Identificar unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establece relaciones entre ellas	Identificar a partir de una situación que involucra magnitudes, la información relacionada con la medición. Determinar cuándo una unidad de medida es más apropiada y asociar referencias de objetos reales a medidas convencionales. Establecer relaciones entre diferentes unidades de medida. Utilizar diferentes unidades para expresar una medida.
14. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área,	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	12. Resolver problemas que requieren	Resolver problemas de medida en situaciones aditivas que requieran



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

Código: FO-AC-12


Versión: 04

Fecha de Elaboración:  
18-01-2022


<p>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.</p>			<p>reconocer y usar magnitudes y sus respectivas unidades en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>efectuar procesos de conversión de unidades. Resolver problemas que requieran construir unidades de medida de área y volumen a partir del producto de medidas de longitud.</p>	
<p>13. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.</p>		<p>COMUNICACIÓN</p>	<p>1. Establecer relaciones entre los atributos mensurables de un objeto o evento y sus respectivas magnitudes</p>	<p>Identificar los atributos de un objeto o evento que tienen la posibilidad de ser medidos: longitud, superficie, espacio que ocupa, duración, etc.</p>	<p>Identificar instrumentos que se pueden utilizar para cuantificar una magnitud.</p>
<p>12. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p>				<p>Diferenciar los atributos mensurables de un objeto y sus respectivas medidas (longitud, superficie, etc.)</p>	<p>Interpretar información proveniente de situaciones prácticas de medición (armado de muebles, construcción de objetos, etc.)</p>
<p>3. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p>	<p>ESPACIAL MÉTRICO</p>			<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>5. Reconocer nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y usarlas para construir y</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
			clasificar figuras planas y sólidas.	Reconocer y establecer en diferentes situaciones o sobre diferentes construcciones, condiciones de necesidad y suficiencia (intuitivamente construidas) para la construcción y clasificación de figuras planas y sólidos.
1.Represento datos usando tablas y graficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Clasificar y organizar la presentación de datos.	Organizar Datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente) Elaborar una lista de datos que cumplen con un criterio de clasificación determinado.
2.Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2.Describir e Interpretar datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Interpretar tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc.) presentes en el entorno cotidiano. Describir información presentada gráficamente Describir características y distribución de un conjunto de datos en situaciones
3. Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	ALEATORIO	COMUNICATIVA	3.Representar gráficamente un conjunto de datos e interpretar representaciones gráficas	Elaborar gráficas estadísticas con datos poco numerosos relativos a situaciones familiares. Leer e interpretar información presentada en diagramas de barras o pictogramas.
4. Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	8.Conjeturar y argumentar acerca de	Discutir la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos relacionados con Experiencias cotidianas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

posibilidad de ocurrencia de eventos.			la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento a partir de un análisis de frecuencias.	
			COMUNICACIÓN	5.Expresar grado de probabilidad de un evento, usando frecuencias o razones.	Describir eventos como posibles, más posibles, menos posibles, igualmente posibles o imposibles. Asociar a la fracción el significado de razón en contextos de probabilidad.
			RESOLUCIÓN	11.Resolver situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos.	Estimar la probabilidad de un evento para resolver problemas en contextos de juego o eventos cotidianos a partir de una representación gráfica o tabular Calcular la probabilidad de un evento a partir de la descripción de un experimento aleatorio sencillo.
5. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	4.Hacer traducciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.	Traducir información presentada de tablas a gráficas.	
				Traducir información presentada de gráficas a tablas.	
				Traducir información entre gráficas.	
6. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	10.Resolver problemas que requieren encontrar y/o dar significado a la medida de tendencia central de un conjunto de datos.	Calcular o usar la media aritmética y la moda en la solución de problemas.	
				Interpretar qué indican y qué no indican algunas medidas de tendencia central acerca de un conjunto de datos.	
7. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	6.Hacer inferencias a partir de	Comparar diferentes representaciones de datos referidos a un mismo contexto y	

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

provenientes de observaciones, consultas o experimentos.			representaciones de uno o más conjuntos de datos.	enunciar qué muestra cada una respecto a la situación que las contextualiza. Analizar afirmaciones respecto a diferentes representaciones de conjuntos de datos distintos relativos a la misma situación
		RESOLUCIÓN	Resolver problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones.	Resolver problemas a partir de la información presentada en una o diferentes formas de representación extraída de contextos cotidianos o de otras ciencias. Resolver problemas que requieran para su solución la traducción entre diferentes formas de representación de datos.


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: SEXTO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
3. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagrama de barras, diagramas circulares).	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.
1. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Transformar la representación de un conjunto de datos.
2. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.				Recopilar y organizar información, llevarla a una tabla de frecuencias, graficar y sacar conclusiones.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


8. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.				Escribir un informe en el que analizó la información presentada en el medio de comunicación y la contrastó con la obtenida en su estudio.
5. Uso modelos (diagrama de árbol, por ejemplo), para discutir y predecir la posibilidad de ocurrencia de un evento.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2. Usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios.	Usar diagramas de árbol, para establecer la posibilidad de los resultados de experimentos aleatorios.
6. Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.				Aplicar la noción de probabilidad de un evento en la interpretación y solución de problemas reales o del contexto.
7. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	3. Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos, presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares y pictogramas	Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.
4. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda), para interpretar comportamientos de un conjunto de datos.				Interpretar el comportamiento de un conjunto de datos a través de las medidas de tendencia central.
				Utilizar nociones básicas de medidas de tendencia central para solucionar problemas en contextos cotidianos que contienen información estadística.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


2. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	1. Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Identificar relaciones entre figuras bidimensionales.
7. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.				Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.
11. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.				Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, peso y masa, tiempo, rapidez y temperatura).
3. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	2. Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean geométricas o métricas.
4. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y arte.				Visualizar y reconocer las transformaciones de polígonos en el plano.
8. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.				Identificar o describir efectos de transformaciones (rotaciones, traslaciones, homotecias, reflexiones) aplicadas a figuras planas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

1.Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.				Establecer características de figuras bidimensionales a partir de procedimientos para la construcción de las mismas.
6.Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	3. Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas	Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos.
9.Resuelvo y formulo problemas que involucran factores escalares (diseño de maquetas, mapas).				Resolver problemas métricos o geométricos que involucran factores escalares.
10. Cálculo de áreas y volúmenes a través de la composición y descomposición de figuras y cuerpos.				Visualizar, reconocer y efectuar transformaciones de polígonos en el plano y aplicarlas en la solución de problemas.
5.Resuelvo y formulo problemas que involucran relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.				Utilizar distintas estrategias para hallar el perímetro y el área de diversas figuras y en diferentes contextos y reconocer sus unidades de medida.
12.Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.				
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
14.Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas,	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Describir y representar situaciones cuantitativas o de	Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

<p>expresiones verbales generalizadas y tablas).</p> <p>1. Resuelvo y formulo problemas en contextos de medida relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>15. Reconozco el conjunto de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí, en situaciones concretas de cambio(variación).</p>			<p>variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales</p>	<p>Transformar la información numérica presentada en distintos tipos de registro y en diversos contextos.</p> <p>Reconocer equivalencias entre expresiones algebraicas y numéricas básicas en diferentes contextos.</p>
<p>4.Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa) en diferentes contextos</p> <p>2. Utilizo números racionales en sus distintas expresiones: fracciones, razones, decimales, porcentaje, para resolver <b>contextos</b> en sistemas de medidas.</p> <p>3.Justifico la extensión de la representación polinomial, decimal de los números naturales, a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las</p>	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL</b>	<b>RAZONAMIENTO</b>	<p>2. Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales.</p>	<p>Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.</p> <p>Identificar los números racionales y los números decimales, ubicarlos en la recta numérica y operar con ellos, además, emplearlos junto con los porcentajes para resolver problemas cotidianos.</p> <p>Relaciona la conversión de número racional a número decimal como algo necesario para facilitar cálculos</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


propiedades del sistema numérico decimal.				
11. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números utilizando calculadoras o computadores.				
5. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de igualdad, las de distintas formas de desigualdad y las de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.				
6. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>	3. Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucran operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).
7. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.				Utilizar las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

<p>10. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p>				<p>Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.</p>
<p>12. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas</p>				
<p>9. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa o inversa.</p>				
<p>13.Reconozco argumentos combinatorios como herramienta par interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>				
<p>17. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación), en la solución de ecuaciones.</p>				
<p>18. Identifico las características de las diversas graficas cartesianas de puntos, continuas, formada por segmentos, etc.), en relación con la situación que representa.</p>				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

8. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación y radicación.				
11. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.				
16. Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.				


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: SÉPTIMO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
3. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagrama de barras, diagramas circulares).	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	1. Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.
1. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Transformar la representación de un conjunto de datos
2. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


8. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.				
5. Uso modelos (diagrama de árbol, por ejemplo), para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	2. Usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios.	Usar modelos (diagramas de árbol, barras, circulares, etc.) para establecer la posibilidad de los resultados de experimentos aleatorios.
13. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.				Utilizar argumentos combinatorios (principio de multiplicación y combinaciones sencillas) como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.
6. Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.				
7. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	3. Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos, presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas	Utilizar nociones básicas de probabilidad para solucionar problemas en contextos cotidianos.
4. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda), para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.				Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos.
				Utilizar nociones básicas de medidas de tendencia central para solucionar problemas en contextos cotidianos que contienen información estadística.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
2. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	circulares y pictogramas  1. Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales.
7. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.				Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.
11. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.				Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).
3. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	2. Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean geométricas o métricas.
4. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y arte.				Clasificar figuras tridimensionales de acuerdo con características geométricas específicas.
8. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras				Identificar o describir efectos de transformaciones (rotaciones,

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

planas y cuerpos con medidas dadas.				traslaciones, homotecias, reflexiones) aplicadas a figuras planas.
1.Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.				Establecer características de figuras bidimensionales y tridimensionales a partir de procedimientos para la construcción de las mismas.
6.Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	3. Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas	Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos.
9.Resuelvo y formulo problemas que involucran factores escalares (diseño de maquetas, mapas).				Resolver problemas métricos o geométricos que involucran factores escalares.
10. Cálculo de áreas y volúmenes a través de la composición y descomposición de figuras y cuerpos.				
5.Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.				
12.Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.				
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
14.Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas,	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1.Describir y representar situaciones cuantitativas o de	Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

expresiones verbales generalizadas y tablas).			variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales	
1. Resuelvo y formulo problemas en contextos de medida relativas y de variaciones en las medidas.				Transformar la información numérica presentada en distintos tipos de registro.
15. Reconozco el conjunto de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí, en situaciones concretas de cambio(variación)				Reconocer equivalencias entre expresiones algebraicas básicas en diferentes contextos
4.Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa) en diferentes contextos	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	2. Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales.	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.
2. Utilizo números racionales en sus distintas expresiones, fracciones, razones, decimales, porcentaje, para resolver contextos en sistemas de medidas.				Reconocer la relación existente entre dos variables.
3.Justifico la extensión de la representación polinomial, decimal de los números naturales, a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


propiedades del sistema numérico decimal.				
11. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números utilizando calculadoras o computadores.				
5. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de igualdad, las de distintas formas de desigualdad y las de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.				
6. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	NUMERICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	3. Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).
7. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.				Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).
10. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.				Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

12. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas				
9. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa o inversa.				
13.Reconozco argumentos combinatorios como herramienta par interpretación de situaciones diversas de conteo.				
17. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación), en la solución de ecuaciones.				
18. Identifico las características de las diversas graficas cartesianas de puntos, continuas, formada por segmentos, etc.), en relación con la situación que representa.				
8.Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación y radicación.				
11. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los				

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

números, utilizando calculadoras o computadores.				
16. 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>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: OCTAVO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer la media, mediana y Moda con base en la representación de un conjunto de datos y explicitar sus diferencias en distribuciones diferentes	Reconocer las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.
				Interpretar el comportamiento de los datos mediante las medidas de tendencia central y de dispersión.
1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes	Explicitar diferencias entre las medidas de tendencia central en una distribución de datos.
				Interpretar informaciones presentadas en tablas y gráficas
				Comparar diferentes representaciones del mismo conjunto de datos (tablas y/o gráficas)

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


2. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).			representaciones de un conjunto de datos	Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes.
9. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.)	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencia, gráficos).
1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analizar la pertinencia de la representación	Identificar formas de representación pertinentes a la situación (histograma, circular, etc.) a partir de un conjunto de datos.
2. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Interpretar las diferentes formas de representación de datos.
4. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de				Reconocer la escala adecuada a un conjunto de datos.
				Seleccionar la información relevante a partir de una representación de un conjunto de datos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón)				
5. Comparo Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	<p>Establecer conjeturas y verificar hipótesis acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad</p>	<p>Verificar hipótesis a partir de los resultados obtenidos en un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.</p> <p>Comparar el grado de probabilidad de dos o más eventos de un mismo espacio muestral, a partir de sus valores de probabilidad.</p>
6. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante de un conjunto de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revista, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	<p>Formular inferencias y justificar razonamientos y conclusiones a partir del análisis de información estadística</p>	<p>Establecer conjeturas acerca de tendencias o relaciones identificadas en un conjunto de datos usando aproximaciones o métodos de ajuste.</p>
7. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.				<p>Formular conjeturas sobre el comportamiento de una población de acuerdo con los resultados relativos a una muestra de esta.</p>
8. Calculo la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listado, diagrama de árbol, técnicas de conteo).	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	<p>Utilizar diferentes métodos y estrategias para calcular la probabilidad de eventos simples</p>	<p>Justificar las estrategias y los procedimientos utilizados en el cálculo de la probabilidad de eventos simples.</p> <p>Reconocer la técnica de conteo adecuada para determinar la probabilidad de un evento aleatorio.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


9. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.)				Utilizar informaciones diversas (frecuencias, simetrías, observaciones, etc.) para asignar probabilidades a los eventos simples.
5. Comparo Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Usar modelos para discutir acerca de la probabilidad de evento aleatorio.	<p>Determinar e interpretar la frecuencia y probabilidad de fenómenos aleatorios de forma empírica o como resultado de recuentos.</p> <p>Utilizar diagramas de árbol para determinar la probabilidad de eventos simples.</p> <p>Interpretar la probabilidad de un evento simple a partir de su representación como razón o porcentaje.</p>
3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Fundamentar conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central.	<p>Proponer y justificar conclusiones, conocidas la media aritmética y ponderada, la moda o la mediana de un conjunto de datos.</p> <p>Interpretar el significado de las medidas de tendencia central de acuerdo con el contexto.</p> <p>Reconocer relaciones y tendencias conocidas la media aritmética, la moda y la mediana de un conjunto de datos.</p>
3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas,	Resolver problemas que requieran el cálculo e interpretación de medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			diagramas, de barras y diagrama circular.	
1.Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagramas, de barras y diagrama circular.	Usar informaciones presentadas en tablas y graficas para solucionar problemas en contextos cotidianos o de otras áreas.
6.Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Proponer preguntas o problemas (que tienen solución) a partir de la interpretación de la gráfica o tabla que representa un conjunto de datos.
2.Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revista, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencias a partir de un conjunto de datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes.	Hacer inferencias simples a partir de distintas fuentes de información estadística (prensa, revista, bancos de datos, etc.)
				Resolver problemas de las ciencias sociales o naturales a partir del análisis de información estadística.
8.Calculo la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listado, diagrama de árbol, técnicas de conteo).	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad.	Resolver problemas de las ciencias sociales o naturales de su contexto usando conceptos básicos de probabilidad.
				Formular y comprobar conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos científicos aleatorios sencillos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Utilizar técnicas de conteo adecuadas para resolver problemas de probabilidad en contextos de las ciencias naturales o sociales.				
1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Representar y describir propiedades de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	Identificar objetos tridimensionales, ubicados en diferentes posiciones.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.				Describir características de objetos tridimensionales.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Usar sistemas de referencia para localizar o describir posición de objetos y figuras.	Describir la localización de un objeto en un sistema de representación cartesiano.
				Localizar objetos en un sistema de representación cartesiana.
				Reconocer características y usos de un sistema de referencia bidimensional dado.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Identificar y describir efectos de transformaciones aplicadas a figuras planas.	Aplicar transformaciones a figuras planas (homotecias, traslación, rotación, reflexión, simetría).
				Reconocer transformaciones aplicadas a figuras planas

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				Usar lenguaje apropiado para describir diferentes transformaciones.
7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizada en situaciones tomadas de distintas ciencias.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Identificar diferentes relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud y determinar su pertinencia.	Identificar información relacionada con la medición en situaciones que involucran magnitudes.
				Reconocer que una magnitud puede expresarse en diferentes unidades de medida y establecer relaciones entre ellas.
				Determinar cuándo una unidad de medida es más apropiada que otra.
7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizada en situaciones tomadas de distintas ciencias.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Diferenciar magnitudes de un objeto y relacionar las dimensiones de este con la determinación de las magnitudes.	Establecer relaciones entre las características de las figuras y sus atributos mensurables.
				Reconocer que algunos atributos mensurables de una figura permiten determinar la medida de otro atributo.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	Argumentar formal e informalmente sobre propiedades y relaciones de figuras planas y sólidas.	Comparar figuras y determinar las propiedades comunes y las que no lo son.
				Justificar conclusiones sobre propiedades de las figuras planas y de sólidos utilizando ejemplos y contraejemplos
				Clasificar figuras planas de acuerdo con sus propiedades

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


2.Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).				Reconocer propiedades de un sólido a partir de uno de sus desarrollos planos.
				Determinar diferentes desarrollos planos de un mismo sólido, cuando es posible.
1.Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.	Establecer y justificar las relaciones de y congruencia entre figuras planas
				Deducir a partir de las definiciones o criterios de o congruencia nuevas propiedades o relaciones entre figuras.
5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	Generalizar procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.	Explicar por qué a través de la descomposición de figuras planas o sólidas es posible determinar el área de figuras y cuerpos.
				Justificar la validez o no validez de un procedimiento para obtener el área de figuras planas y de algunos sólidos.
				Justificar el cálculo del área superficial de un sólido a partir de su desarrollo plano.
5.Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	Analizar la validez o invalidez de usar procedimientos para construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	Justificar la construcción de figuras tridimensionales a partir de desarrollos planos.
				Explicar el procedimiento que se realiza para determinar la escala que se requiere

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


				para construir un objeto con medidas dadas.
1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales, en la solución de problemas.	ESPACIAL MÉTRICO	RAZONAMIENTO	Predecir y explicar los efectos de aplicar transformaciones rígidas sobre figuras bidimensionales.	Determinar y justificar qué propiedades de una figura permanecen invariantes o no al aplicar una transformación o una homotecia.
				Describir características de una figura luego de aplicar un movimiento o transformación.
				Explicar cuáles son los movimientos que se deben realizar para obtener un diseño final (teselados) con el uso de patrones.
6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	Resolver Problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.	Usar de manera pertinente instrumentos y unidades para determinar medidas de superficies.
7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de otras ciencias.				Reconocer que no existe un único procedimiento para resolver problemas de medición.
2. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas usando modelos geométricos.	Utilizar teoremas básicos (Tales y Pitágoras) para solucionar problemas
3. Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza de				Utilizar criterios de congruencia para dar solución a situaciones problema.
				Determinar el patrón de regularidad en una secuencia geométrica.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


triángulos en la resolución y formulación de problemas.				
6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	Establecer y utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes.	Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficie.
5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.				Reconocer que el procedimiento para determinar la superficie no siempre es único.
				Explicar la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área de acuerdo con las condiciones de la situación.
				Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición.
6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.	ESPACIAL MÉTRICO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas geométricos o métricos que requieran seleccionar técnicas adecuadas de estimación y aproximación.	Utilizar diferentes técnicas de estimación, descomposición o aproximación en la solución de problemas geométricos o métricos.
				Seleccionar y utilizar la técnica de estimación, descomposición o aproximación adecuada para solucionar problemas geométricos o métricos.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
13. Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a las familias de	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1. Identificar características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.	Observar y describir la variación de gráficas cartesianas que representan relaciones entre dos variables.
				Identificar el sentido de la unidad de medida en una representación gráfica

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.				(p.e las unidades de los ejes de coordenadas. Expresar y traducir entre lenguajes verbal, gráfico y simbólico. Reconocer mediante gráficas, situaciones continuas y no continuas en diversos contextos.
6. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2. Identificar expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.	Identificar equivalencia entre expresiones algebraicas y entre expresiones numéricas. Reconocer cuando expresiones algebraicas y numéricas representan lo mismo. Evaluar expresiones algebraicas
7. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	4. Identificar y describir las relaciones (aditivas, multiplicativas, de recurrencia) que se pueden establecer en una secuencia numérica.	Generalizar relaciones o propiedades de una secuencia numérica. Usar la descripción de una relación determinada, para reconocer los términos de una secuencia numérica.
6. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5. Interpretar y usar expresiones algebraicas equivalentes.	Interpretar una ecuación teniendo en cuenta la situación que está representando (Variables en la ecuación, coeficiente, símbolo =).

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				Reconocer procesos necesarios en la resolución de ecuaciones.
9. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.				Determinar condiciones para que dos expresiones algebraicas sean equivalentes.
8. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	7. Usar representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.	Justificar a través de representaciones y procedimientos la existencia de una relación de proporcionalidad directa o inversa entre dos variables.
2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	8. Utilizar propiedades y relaciones de los números reales para resolver problemas.	Utilizar las propiedades de las operaciones para simplificar cálculos-
				Utilizar las propiedades para determinar si un problema, que se representa a través de una ecuación, tiene o no solución.
				Estimar un valor numérico teniendo en cuenta las condiciones establecidas en una situación problema.
7. Uso Procesos inductivo y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	9. verificar conjeturas acerca de los números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico.	Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones numéricas usando expresiones algebraicas.
				Evaluar proposiciones abiertas relativas a propiedades y relaciones de los números reales.
1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10. Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el	Aplicar propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.			conjunto de los números reales.	multiplicación en el conjunto de los números reales.
10. Analizo procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.				Reconocer que diferentes estrategias permiten determinar la solución de unos problemas aditivos y/o multiplicativos en el conjunto de los números reales.
8. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	12. Resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.	Identificar en una situación de variación variables (discretas o continuas), su universo numérico y el significado de cada una de ellas.
9. Identifico diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales.				Resolver problemas que requieran para su solución ecuaciones lineales.
3. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.				Dar significado en un contexto a la solución de una ecuación


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: NOVENO


### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.

ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer la media, mediana y Moda con base en la representación de un conjunto de datos y explicitar sus diferencias en distribuciones diferentes	Reconoce las medidas de tendencia central en un conjunto de datos. Explicitar diferencias entre las medidas de tendencia central en una distribución de datos
1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes representaciones de un conjunto de datos	Interpretar informaciones presentadas en tablas y graficas
2. Interpreto analítica y críticamente información				Comparar diferentes representaciones del mismo conjunto de datos (tablas y/o graficas) Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				
9. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.)	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencia, gráficos).
1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	ALEATORIO	COMUNICACIÓN	Reconocer relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analizar la pertinencia de la representación	Identificar formas de representación pertinentes a la situación (histograma, circular, etc.) a partir de un conjunto de datos.
2. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Traducir entre diferentes formas de representación de datos
4. 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				Reconocer la escala adecuada a un conjunto de datos.
				Seleccionar la información relevante a partir de una representación de un conjunto de datos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

(nominal, ordinal, de intervalo o de razón)				
5. Comparo Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Establecer conjeturas y verificar hipótesis acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad	<p>Verificar hipótesis a partir de los resultados obtenidos en un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.</p> <p>Comparar el grado de probabilidad de dos o más eventos de un mismo espacio muestral, a partir de sus valores de probabilidad</p>
6. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante de un conjunto de datos provenientes de fuentes diversas (prensa revista, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Formular inferencias y justificar Razonamientos y conclusiones a partir del análisis de información estadística	Establecer conjeturas acerca de tendencias o relaciones identificadas en un conjunto de datos usando aproximaciones o métodos de ajuste.
7. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.				Formular conjeturas sobre el comportamiento de una población de acuerdo con los resultados relativos a una muestra de esta.
8. Calculo la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listado, diagrama de árbol, técnicas de conteo. 9. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.)	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Utilizar diferentes métodos y estrategias para calcular la probabilidad de eventos simples	<p>Reconocer regularidades en fenómenos y eventos aleatorios.</p> <p>Reconocer la técnica de conteo adecuada para determinar la probabilidad de un evento aleatorio.</p> <p>Utilizar informaciones diversas (frecuencias, simetrías, observaciones,</p>



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

Código: FO-AC-12


Versión: 04

Fecha de Elaboración:  
18-01-2022


				etc.) para asignar probabilidades a los eventos simples.
5.Comparo Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Usar modelos para discutir acerca de la probabilidad de evento aleatorio.	Determinar e interpretar la frecuencia y probabilidad de fenómenos aleatorios de forma empírica o como resultado de recuentos.
				Utilizar diagramas de árbol para determinar la probabilidad de eventos simples.
				Interpretar la probabilidad de un evento simple a partir de su representación como razón o porcentaje.
3.Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Fundamentar conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central.	Proponer y justificar conclusiones, conocidas la media aritmética, la moda o la mediana de un conjunto de datos.
				Interpretar el significado de las medidas de tendencia central de acuerdo con el contexto.
				Reconocer relaciones y tendencia, conocidas la media aritmética, la moda, la mediana de un conjunto de datos.
3.Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría	ALEATORIO	RESOLUCIÓN		Resolver problemas que requieran el cálculo e interpretación de medidas de tendencia central de un conjunto de datos.
1.Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos	Usar informaciones presentadas en tablas y graficas para solucionar problemas en contextos cotidianos o de otras áreas.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


información pueden originar distintas interpretaciones.			presentado en tablas, diagramas, de barras y diagrama circular.	
6.Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).				Proponer preguntas o problemas (que tienen solución) a partir de la interpretación de la gráfica o tabla que representa un conjunto de datos.
2.Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revista, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencias a partir de un conjunto de datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes.	Hacer inferencias simples a partir de distintas fuentes de información estadística (prensa, revista, bancos de datos, etc.) Resolver problemas de las ciencias sociales o naturales a partir del análisis de información estadística.
8.Calculo la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listado, diagrama de arbol, técnicas de conteo).	ALEATORIO	RESOLUCIÓN	Plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad.	Resolver problemas de las ciencias sociales o naturales usando conceptos básicos de probabilidad. Formular y comprobar conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos científicos aleatorios sencillos. Utilizar técnicas de conteo adecuadas para resolver problemas de probabilidad en contextos de las ciencias naturales o sociales.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Representar y describir propiedades de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	Identificar objetos tridimensionales, ubicados en diferentes posiciones.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.				Describir características de objetos tridimensionales.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Usar sistemas de referencia para localizar o describir posición de objetos y figuras.	Describir la localización de un objeto en un sistema de representación cartesiano.
				Localizar objetos en un sistema de representación cartesiana.
				Reconocer características y usos de un sistema de referencia bidimensional dado.
4. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Identificar y describir efectos de transformaciones aplicadas a figuras planas.	Aplicar transformaciones a figuras planas
				Reconocer transformaciones aplicadas a figuras planas
				Usar lenguaje apropiado para describir diferentes transformaciones
7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizada en situaciones tomadas de distintas ciencias.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Identificar diferentes relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma	Identificar información relacionada con la medición en situaciones que involucran magnitudes.
				Reconocer que una magnitud puede expresarse en diferentes unidades de

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


			magnitud y determinar su pertinencia.	medida y establecer relaciones entre ellas. Determinar cuándo una unidad de medida es más apropiada que otra.
7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizada en situaciones tomadas de distintas ciencias.	ESPACIAL MÉTRICO	COMUNICACIÓN	Diferenciar magnitudes de un objeto y relacionar las dimensiones de este con la determinación de las magnitudes.	Establecer relaciones entre las características de las figuras y sus atributos mensurables. Reconocer que algunos atributos mensurables de una figura permiten determinar la medida de otro atributo.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	ESPACIAL METRICO	RAZONAMIENTO	Argumentar formal e informalmente sobre propiedades y relaciones de figuras planas y sólidos.	Comparar figuras y determinar las propiedades comunes y las que no lo son.
2. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).				Justificar conclusiones sobre propiedades de las figuras planas y de sólidos utilizando ejemplos y contraejemplos
				Clasificar figuras planas y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades
				Pasar de una representación bidimensional a una tridimensional y viceversa
				Reconocer propiedades de un sólido a partir de uno de sus desarrollos planos.
				Determinar diferentes desarrollos planos de un mismo sólido, cuando es posible.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


<p>1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.</p>	<p>Establecer y justificar las relaciones de semejanza y congruencia entre figuras planas</p>
				<p>Deducir a partir de las definiciones o criterios de semejanza o congruencia nuevas propiedades o relaciones entre figuras.</p>
				<p>Usar definiciones o criterios de semejanza para explicar situaciones.</p>
<p>5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>Generalizar procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de alguno sólidos.</p>	<p>Explicar porque a través de la descomposición de figuras planas o solidos es posible determinar el área o volumen de figuras y cuerpos.</p>
				<p>Justificar la validez o no validez de un procedimiento para obtener el área de figuras planas o el volumen de algunos solidos</p>
				<p>Justificar el cálculo del área superficial o el volumen de un sólido a partir de su desarrollo plano.</p>
<p>5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>Analizar la validez o invalidez de usar procedimientos para construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>	<p>Justificar la construcción de figuras tridimensionales a partir de desarrollos planos.</p>
				<p>Explicar el procedimiento que se realiza para determinar la escala que se requiere para construir un objeto con medidas dadas.</p>
<p>1. Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>Predecir y explicar los efectos de aplicar</p>	<p>Determinar y justificar que propiedades de una figura permanecen invariantes o</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


<p>semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales, en la solución de problemas.</p>			<p>transformaciones rígidas sobre figuras bidimensionales.</p>	<p>no al aplicar una transformación o una homotecia.</p> <p>Describir características de una figura luego de aplicar un movimiento o transformación.</p> <p>Explicar cuáles son los movimientos que se deben realizar para obtener un diseño final (teselados) con el uso de patrones.</p>
<p>6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RESOLUCIÓN</p>	<p>Resolver Problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.</p>	<p>Usar de manera pertinente instrumentos y unidades para determinar medidas de superficies y volúmenes.</p>
<p>7. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizada en situaciones tomadas de otras ciencias.</p>				<p>Reconocer que no existe un único procedimiento para resolver problemas de medición.</p>
<p>2. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RESOLUCIÓN</p>	<p>Resolver y formular problemas usando modelos geométricos.</p>	<p>Utilizar teoremas básicos (Tales y Pitágoras) para solucionar problemas</p>
<p>3. Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza de triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p>				<p>Utilizar criterios de congruencia y semejanza para dar solución a situaciones problema.</p> <p>Determinar el patrón de regularidad en una secuencia geométrica.</p>
<p>6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies,</p>	<p>ESPACIAL METRICO</p>	<p>RESOLUCIÓN</p>	<p>Establecer y utilizar diferentes procedimientos de</p>	<p>Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficie y volumen.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.			cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes.	Reconocer que el procedimiento para determinar el volumen y la superficie no siempre es único.
5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.				Explicar la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o volumen de acuerdo con las condiciones de la situación.
				Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición.
6. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuado.	ESPACIAL METRICO	RESOLUCIÓN	Resolver y formular problemas geométricos o métricos que requieran seleccionar técnicas adecuadas de estimación y aproximación.	Utilizar diferentes técnicas de estimación o aproximación en la solución de problemas geométricos o métricos.
				Seleccionar y Utilizar la técnica de estimación o aproximación adecuada para solucionar problemas geométricos o métricos.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
13. Analizo en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a las familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	1. Identificar características de graficas cartesianas en relación con la situación que representan.	Observar y describir la variación de graficas cartesianas que representan relaciones entre dos variables.
				Identificar el sentido de la unidad de medida en una representación gráfica (p.e las unidades de los ejes de coordenadas).
				Expresar y traducir entre lenguajes verbal, gráfico y simbólico.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				Reconocer mediante gráficas, situaciones continuas y no continuas en diversos contextos.
				Reconocer rango y dominio de una función en un contexto determinado.
6. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	2. Identificar expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.	Identificar equivalencia entre expresiones algebraicas y entre expresiones numéricas.
				Reconocer cuando expresiones algebraicas y numéricas representan lo mismo.
				Evaluar expresiones algebraicas
5. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	3. Establecer relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	Describir propiedades de la gráfica a partir de las características de la ecuación y viceversa.
				Identificar y relacionar los elementos de la ecuación asociada a la función (lineales, cuadráticas y proporcionalidad inversa), con las características de la gráfica.
				Identificar puntos de intersección entre diferentes graficas.
7. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	COMUNICACIÓN	4. Identificar y describir las relaciones (aditivas, multiplicativas, de recurrencia) que se pueden establecer en una secuencia numérica.	Generalizar relaciones o propiedades de una secuencia numérica.
				Usar la descripción de una relación determinada, para reconocer los términos de una secuencia numérica.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

6. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	5. Interpretar y usar expresiones algebraicas equivalentes.	Interpretar una ecuación teniendo en cuenta la situación que está representando (Variables en la ecuación, coeficiente, símbolo =).
9. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.				Reconocer procesos necesarios en la resolución de ecuaciones.
5. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RAZONAMIENTO	6. Interpretar tendencias que se presentan en una situación de variación.	Determinar condiciones para que dos expresiones algebraicas sean equivalentes.
12. 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 representan.				Analizar situaciones de variación representadas de manera algebraica o tabular restringidas a funciones lineales, afines o cuadráticas, mediante el uso de propiedades como: crecimiento, decrecimiento, valores máximos o mínimos.
3. Analizo en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a las familias de funciones polinómicas,				Analizar en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones lineales, afines o cuadráticas.



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

Código: FO-AC-12


Versión: 04

Fecha de Elaboración:  
18-01-2022


<p>racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>11. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p>				
<p>8. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p>	<p>NUMÉRICO VARIACIONAL</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>7. Usar representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p>	<p>Justificar a través de representaciones y procedimientos la existencia de una relación de proporcionalidad directa o inversa entre dos variables.</p>
<p>2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p>	<p>NUMÉRICO VARIACIONAL</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>8. Utilizar propiedades y relaciones de los números reales para resolver problemas.</p>	<p>Utilizar las propiedades de las operaciones para simplificar cálculos- Utilizar las propiedades para determinar si un problema, que se representa a través de una ecuación, tiene o no solución. Estimar un valor numérico teniendo en cuenta las condiciones establecidas en una situación problema.</p>
<p>7. Uso Procesos inductivo y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p>	<p>NUMÉRICO VARIACIONAL</p>	<p>RAZONAMIENTO</p>	<p>9. verificar conjeturas acerca de los números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico.</p>	<p>Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones numéricas usando expresiones algebraicas. Evaluar proposiciones abiertas relativas a propiedades y relaciones de los números reales.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

1.Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	10.Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales.	Aplicar propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o multiplicación en el conjunto de los números reales.
2.Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.				Reconocer que diferentes estrategias permiten determinar la solución de unos problemas aditivos y/o multiplicativos en el conjunto de los números reales.
10. Análisis de procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.				
4.Identifico y utilizo la potenciación, radicación, logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	11.Resolver problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmación.	Interpretar las operaciones: potenciación, radicación y logaritmación en una situación problema.
				Utilizar las propiedades de potenciación, radicación y logaritmación para solucionar un problema.
8.Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	NUMÉRICO VARIACIONAL	RESOLUCIÓN	12.Resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.	Plantear y resolver problemas en otras áreas, relativos a situaciones de variación con funciones lineales o afines.
				Identificar en una situación de variación variables (discretas o continuas), su universo numérico y el significado de cada una de ellas.
				Plantear y resolver problemas en otras áreas, relativos a situaciones de variación

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

9. Identifico diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales.				con funciones polinómicas (de grado mayor que 1) y exponenciales.
3. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.				Resolver problemas que requieran para su solución ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales.
				Dar significado en un contexto a la solución de una ecuación en un sistema de ecuaciones.


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: DÉCIMO

### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.

ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1.A. Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística proveniente de medios de comunicación.	ALEATORIO	INTERPRETACION Y REPRESENTACION	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	<b>Evidencia general:</b> <i>Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.</i>
2.A. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.				<b>Evidencia general:</b> <i>Transforma la representación de una o más piezas de información.</i>
4.A. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.				Hace análisis críticos de las conclusiones de los estudios presentados en medios de comunicación o en artículos científicos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

7.A. Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.				Hace inferencias sobre los parámetros basadas en los estadígrafos calculados.
5. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).				Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Usa software cuando sea posible.
9. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.				Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de tendencia central y de dispersión en un conjunto de datos.
8.Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).				Formula conclusiones sobre la distribución de un conjunto de datos, empleando más de una medida.
6. Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango,				Infiere o valida la probabilidad de ocurrencia del evento en estudio.



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

Código: FO-AC-12


Versión: 04

Fecha de Elaboración:  
18-01-2022


varianza, covarianza y normalidad).				
8. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).				Interpreta y asigna la probabilidad de cada evento y usa la probabilidad condicional de estos eventos para decidir si son o no independientes.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
3. N.V. 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 distintos sistemas numéricos.	NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL METRICO.	FORMULACION Y EJECUCION	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática.
2. N.V. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos				Describe la propiedad de densidad de los números reales y utiliza estrategias para calcular un número entre otros dos. Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acordes con sus propiedades.
5. N.V. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL MÉTRICO ALEATORIO			<b>Evidencia general:</b> <i>Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.</i>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


6.N.V. Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.				Modela fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.
7. N.V. 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.				Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros. Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.
1.NV. Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.				Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.
9. N.V. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.				Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables. Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos. Utiliza la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio.
1-EM. Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes				NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL MÉTRICO

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


<p>obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p>				
<p>3. E.M. Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p>				<p>Utiliza e interpreta la razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.</p>
<p>5. E.M. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p>				<p>Aplica las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros.</p>
<p>7. E.M. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p>				
<p>8. E.M. 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.</p>				<p>Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y sus propiedades geométricas para proponer rangos de variación y obtener una gráfica requerida en la solución de problemas.</p>
				<p>Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				<p>Reconoce y utiliza distintos sistemas de coordenadas para modelar el entorno. Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.</p>
<p>2. EM. Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros. (polares cilíndricos y esféricos). 6.Reconozco y describo curvas y /o lugares geométricos.</p>				<p>Determina las unidades e instrumentos adecuados para mejorar la precisión en las mediciones.</p>
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
<p>4.E.M. Uso Argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL MÉTRICO ALEATORIO</p>	<p>ARGUMENTACIÓN</p>	<p>Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.</p>	<p><b>Evidencias generales:</b> Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.</p>
				<p>Explica las respuestas y resultados en un problema usando argumentos y representaciones geométricas de distintas funciones.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

4.N.V. Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos justificando sus respuestas.
9.A. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.				Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales.
9.E.M. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	NUMÉRICO ESPACIAL MÉTRICO			Justifica la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas.
				Justifica adecuadamente el uso de la desviación estándar, la media, el coeficiente de variación y el de correlación para dar respuesta a la pregunta planteada.
				Utiliza y justifica estrategias para calcular un número entre otros dos.


	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## GRADO: UNDÉCIMO

### COMPETENCIAS DEL ÁREA: MATEMÁTICAS

- ✓ Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas.
- ✓ Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista.
- ✓ Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- ✓ Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.

ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1.A. Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística proveniente de medios de comunicación.	ALEATORIO	INTERPRETACION Y REPRESENTACION	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	<b>Evidencia general:</b> Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.
2.A. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.				<b>Evidencia general:</b> Transforma la representación de una o más piezas de información.
4.A. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.				Hace análisis críticos de las conclusiones de los estudios presentados en medios de comunicación o en artículos científicos.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

7.A. Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.				Hace inferencias sobre los parámetros basadas en los estadígrafos calculados.
5. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).				Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Usa software cuando sea posible.
9. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.				Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de tendencia central y de dispersión en un conjunto de datos.
8. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).				Formula conclusiones sobre la distribución de un conjunto de datos, empleando más de una medida.
6. Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).				Infiere o valida la probabilidad de ocurrencia del evento en estudio.



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

Código: FO-AC-12


Versión: 04

Fecha de Elaboración:  
18-01-2022


8. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).				Interpreta y asigna la probabilidad de cada evento y usa la probabilidad condicional de estos eventos para decidir si son o no independientes.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
3. N.V. 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 distintos sistemas numéricos.	NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL METRICO.	FORMULACION Y EJECUCION	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	1. Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática.
2. N.V. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos				2. Describe la propiedad de densidad de los números reales y utiliza estrategias para calcular un número entre otros dos. 3. Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acordes con sus propiedades.
5. N.V. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales	NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL			<b>Evidencia general:</b> Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


para decidir sobre su uso en una situación dada.	<b>MÉTRICO ALEATORIO</b>			
6.N.V. Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.				Utiliza e interpreta la derivada para resolver problemas relacionados con la variación y la razón de cambio de funciones que involucran magnitudes como velocidad, aceleración, longitud, tiempo.
7. N.V. 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.				Utiliza la derivada para estudiar la variación y relaciona características de la derivada con características de la función. Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros.  Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.
1.NV. Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.				Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.
9. N.V. Modelo situaciones de variación periódica con				Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.				<p>Utiliza propiedades del producto de números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos.</p> <p>Utiliza la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio.</p>
1-EM. Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.	<b>NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL MÉTRICO</b>			<b>Evidencia general:</b> Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.
3. E.M. Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.				Utiliza e interpreta la razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.
5. E.M. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.				Aplica las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


7. E.M. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.				Modela fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.
8. E.M. 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 y la densidad medias.				
2. EM. Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros. (polares cilíndricos y esféricos). 6.Reconozco y describo curvas y /o lugares geométricos.				Reconoce y utiliza distintos sistemas de coordenadas para modelar el entorno. Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.
				Determina las unidades e instrumentos adecuados para mejorar la precisión en las mediciones.
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>
4.E.M. Uso Argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	NUMÉRICO VARIACIONAL ESPACIAL MÉTRICO ALEATORIO	ARGUMENTACIÓN	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	<b>Evidencias generales:</b> Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				<p>la luz de criterios presentados o establecidos. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.</p>
				<p>Explica las respuestas y resultados en un problema usando argumentos y representaciones geométricas de distintas funciones.</p>
4.N.V. Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				<p>Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos justificando sus respuestas.</p>
				<p>Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.</p>
9.A. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.				<p>Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales.</p>
				<p>Justifica la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas.</p>
9.E.M. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	NUMÉRICO ESPACIAL MÉTRICO			<p>Justifica adecuadamente el uso de la desviación estándar, la media, el coeficiente de variación y el de correlación para dar respuesta a la pregunta planteada.</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

				Utiliza y justifica estrategias para calcular un número entre otros dos.
--	--	--	--	--

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022


#### 6. Integración curricular.

La integración curricular se hace de acuerdo a los estándares de competencia para el área de matemáticas en cada uno de los niveles y grados, sus respectivas competencias, indicadores de desempeño, contenidos, al igual que preguntas problematizadoras que permiten transversalizar el área de matemáticas a cada uno de los proyectos obligatorios definidos por Ministerio de Educación Nacional, como herramienta de apoyo, análisis, de resolución de problemas, de modelación.

El área de matemática se transversaliza con área de ciencias naturales Biología, química, física, tecnología, artística, ciencias económicas, emprendimiento, lenguaje, ciencias sociales.

#### 7. Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.

La atención a estudiantes con NEE, se lleva acabo con asesoría del docente orientador, y de la UAI, quien dan orientaciones en el trabajo pedagógico con esta población, después de reportarse los casos de cada estudiante al iniciar el año escolar con el respectivo diagnóstico de los estudiantes que clasifican dentro de esta categoría. Se reciben orientaciones de la forma con la cual se debe trabajar con dichos estudiantes, y se diligencia cada periodo un formato establecido por la institución para los estudiantes con NEE, y las estrategias a implementar, luego se hace entrega de este formato diligenciado a los estudiantes y padres, con las actividades que se realizaran par alcanzar los indicadores de desempeño y verificar si se alcanzó los mismos por parte de los estudiantes.

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

### 8. Referencias bibliográficas.

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

Godino J. (2004). Didáctica de las matemáticas para maestros. España: GAMI. S. L.

MEN. (1998). Lineamientos Curriculares matemáticas.

MEN (2006). Estándares de competencias matemáticas. Colombia: Imprenta Nacional de Colombia

Ministerio de Educación Ecuador. La Importancia de enseñar y aprender matemáticas. Recuperado de [http://web.educacion.gob.ec/upload/10mo\\_anio\\_MATEMATICA.pdf](http://web.educacion.gob.ec/upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf).

PEI Avelino Saldarriaga.



**I.E. AVELINO SALTARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

**Código: FO-AC-12**

**Versión: 04**

**Fecha de Elaboración:  
18-01-2022**

# Anexos

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>	Código: FO-AC-12
	<b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

## 1. Aprendizajes mínimos para ser promovido de grado.

A continuación, se relacionan los aprendizajes mínimos que debe acreditar un estudiante en cada grado para ser promovido al grado siguiente en el área de matemáticas.

GRADO	APRENDIZAJES	CONCEPTOS – TEMAS
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer conjeturas sobre propiedades de figuras planas tras transformaciones (traslación, rotación, reflexión, ampliación/reducción).</li> <li>• Usar propiedades geométricas para resolver problemas de diseño y construcción de figuras planas.</li> <li>• Establecer conjeturas sobre paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.</li> <li>• Usar operaciones y propiedades de números naturales en situaciones específicas.</li> <li>• Reconocer equivalencias entre representaciones relacionadas con números.</li> </ul>	Noción espacial Conjuntos Cardinal (Hasta el 10) Valor posicional Sumar y restar Números hasta 999 Figuras planas básicas Medición básica: comparar longitudes, tiempo y dinero.
SEGUNDO	Desarrollar procesos de medición con patrones e instrumentos estandarizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer conjeturas sobre transformaciones en figuras planas.</li> <li>• Representar datos en diagrama de barras e interpretar lo representado.</li> <li>• Resolver problemas aditivos rutinarios (composición/transformación).</li> <li>• Usar operaciones y propiedades de números naturales en situaciones específicas.</li> </ul>	Suma y resta hasta 9999 Multiplicación con sumas sucesivas Medición y unidades. Gráficas simples
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas aditivos rutinarios (composición/transformación).</li> <li>• Usar operaciones y propiedades de números naturales para establecer relaciones.</li> <li>• Usar propiedades geométricas para resolver problemas de figuras planas.</li> <li>• Identificar atributos medibles en</li> </ul>	Tablas completas + división básica. Problemas con operaciones (identificar qué hacer, no adivinar). Perímetro y área (cuadrado/rectángulo). Fracciones básicas (parte-todo, comparación simple).



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**

**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

**Código: FO-AC-12**

**Versión: 04**

**Fecha de Elaboración:  
18-01-2022**

	<p>objetos y eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.</li> </ul>	
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.</li> <li>• Representar datos gráficamente e interpretar representaciones.</li> <li>• Describir e interpretar propiedades/relaciones de números y operaciones.</li> <li>• Describir e interpretar datos del entorno escolar.</li> <li>• Resolver problemas aditivos rutinarios y no rutinarios (comparación, igualdad, etc.).</li> </ul>	<p>Multiplicación y división (con números grandes, algoritmo). Fracciones equivalentes (simplificar y comparar). Ángulos y polígonos (clasificación y medición básica). Datos y promedio básico (interpretar tablas y sacar "promedio" sencillo).</p>
QUINTO	<p>Argumentar sobre perímetro y área de figuras cuando se fija una magnitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar y clasificar sólidos/figuras según componentes y propiedades.</li> <li>• Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en contextos.</li> <li>• Construir y descomponer figuras planas y sólidos con condiciones dadas.</li> <li>• Resolver problemas aditivos rutinarios y no rutinarios.</li> </ul>	<p>Decimales (leer, comparar y operar). Fracciones: suma y resta (denominador común). Área de triángulo y paralelogramo (idea y fórmula). Sólidos geométricos (identificación, clasificación)</p>
SEXTO	<p>Describir y representar situaciones usando números racionales en diversos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer características y relaciones variacionales en los números racionales.</li> <li>• Resolver problemas con datos (tablas, barras, circulares, pictogramas).</li> <li>• Establecer relaciones métricas y geométricas en figuras 2D y 3D.</li> <li>• Usar modelos/estrategias para problemas numéricos y variacionales.</li> </ul>	<p>Números enteros (signos y operaciones básicas). Expresiones algebraicas (términos semejantes, evaluar expresiones). Plano cartesiano (ubicar puntos y leer coordenadas). Perímetros y áreas. Razones y proporciones (comparar cantidades). Probabilidad simple (fracciones y casos simples).</p>
SÉPTIMO	<p>Interpretar y transformar información estadística en distintos formatos.</p>	<p>Ecuaciones lineales (una incógnita).</p>



**I.E. AVELINO SALDARRIAGA  
CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA**


**PLAN DE ÁREA Y MALLA**

**Código: FO-AC-12**

**Versión: 04**

**Fecha de Elaboración:  
18-01-2022**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas con datos (tablas, barras, circulares, pictogramas).</li> <li>• Establecer relaciones métricas y geométricas en figuras 2D y 3D.</li> <li>• Representar variación usando números racionales en contextos.</li> <li>• Establecer relaciones variacionales asociadas a números racionales.</li> </ul>	<p>Porcentajes (aumento, descuento, IVA, interés simple básico). Geometría: triángulos (clasificación, propiedades, suma de ángulos). Estadística básica (media, mediana, moda + gráficos). Proporcionalidad: Reglas de tres Probabilidad simple (fracciones y casos simples).</p>
OCTAVO	<p>Calcular probabilidad de eventos simples usando distintos métodos/estrategias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar hipótesis con experimentos aleatorios y probabilidad básica.</li> <li>• Resolver problemas de variación con funciones polinómicas/exponenciales en contextos.</li> <li>• Resolver situaciones de otras ciencias aplicando probabilidad.</li> <li>• Usar sistemas de referencia para localizar/describir objetos y figuras.</li> </ul>	<p>Funciones lineales (pendiente, intercepto, interpretación). Sistemas de ecuaciones 2x2 (método gráfico y/o sustitución). Teorema de Pitágoras (aplicado). Probabilidad simple (fracciones y casos simples).</p>
NOVENO	<p>Hacer inferencias con datos estadísticos de diferentes fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar/usar/interpretar datos y traducir entre representaciones.</li> <li>• Resolver problemas de variación con funciones polinómicas/exponenciales en contextos.</li> <li>• Resolver problemas geométricos/métricos con estimación y aproximación.</li> <li>• Formular problemas desde datos en tablas/diagramas (barras/circular).</li> </ul>	<p>Factorización básica (factor común, trinomio simple, diferencia de cuadrados). Ecuaciones cuadráticas (resolver e interpretar raíces). Trigonometría en triángulo rectángulo (sen-cos-tan). Estadística: dispersión (rango + noción de variabilidad, lectura crítica de gráficos).</p>
DÉCIMO	<p>Comprender y transformar información cuantitativa en distintos formatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear e implementar estrategias de solución con información cuantitativa.</li> <li>• Validar procedimientos y estrategias matemáticas usadas en la solución.</li> </ul>	<p>Funciones (familias): lineal, cuadrática, exponencial y racional (comportamiento). Inecuaciones y sistemas (interpretación en recta y plano). Geometría analítica (distancia, punto medio, pendiente). Probabilidad compuesta (eventos, árbol, "y/o", independencia básica). Técnicas de conteo</p>

	<b>I.E. AVELINO SALDARRIAGA</b> <b>CONSTRUYENDO CONVIVENCIA CIUDADANA</b>  <b>PLAN DE ÁREA Y MALLA</b>	Código: FO-AC-12
		Versión: 04
		Fecha de Elaboración: 18-01-2022

UNDÉCIMO	<p>Comprender y transformar información cuantitativa en distintos formatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear e implementar estrategias de solución con información cuantitativa.</li> <li>• Validar procedimientos y estrategias matemáticas usadas en la solución.</li> </ul>	<p>Álgebra sin debilidades (factorización, fracciones algebraicas, ecuaciones, despejes).          Funciones y gráficas (dominio, rango, transformaciones básicas).          Trigonometría funcional (círculo trigonométrico y identidades básicas).          Pensamiento estadístico (interpretación de datos, probabilidad aplicada).</p>
----------	---	---