

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

AÑO DE ACTUALIZACIÓN 2024

1. IDENTIFICACION

1.1. ÁREA: *matemáticas*

1.2. ÁREAS QUE CONFORMAN EL GRUPO

AREA	GRUPO DE ÁREAS	GRADOS EN QUE SE IMPARTE
	Aritmética	1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6° y 7°
	Algebra	8° y 9°
	Trigonometría	10°
	Calculo	11°
	Estadística	6°, 7°, 8° y 9°

1.3. INTENSIDAD HORARIA SEMANAL

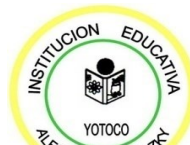
ÁREA	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL POR GRUPO DE GRADOS			
	1° a 5°	6° a 9°	10° y 11° ACADÉMICOS	10° y 11° TECNICOS
	5	5	4	3

1.4. DOCENTES QUE ORIENTAN EL AREA

DOCENTES	
Eliana Quintero	Luz Amparo Ramírez
Rosa Ruiz Morales	León Andrés López Espejo
Norma Lucia Rizo	Fernando Gómez Giraldo
Olga Lucia Zuleta Suarez	William ángel Cabrera
Jhon Andriuss Gonzales Navia	Andrea Isabel Patiño Ríos

1.5. NOMBRE DEL DOCENTE QUE REPRESENTA AL ÁREA EN CONSEJO ACADÉMICO

Fernando Gómez Giraldo

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con los diferentes marcos de referencia, el plan de estudio del área de MATEMÁTICA de la institución educativa ALFONSO ZAWADZKY tiene como intencionalidad, que los estudiantes desarrollen las competencias generales de interpretación, argumentación y proposición, además de las competencias específicas del área como son COMUNICACIÓN, RAZONAMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, las competencias ciudadanas y las competencias laborales generales, que le permitan ser personas respetuosas, responsables, honestas, amistosas, tolerantes, competentes y críticos dentro de la sociedad en la que se desenvuelven. Cumpliendo de esta manera con el ideal de una formación integral como se plantea en los fines y objetivos de la institución.

3. OBJETIVOS GENERAL DEL ÁREA

1. Cumplir con los fines de la educación, como lo plantea el plan de estudio institucional en acuerdo con la Constitución Política Colombiana y la ley 115 de 1994.
2. Cumplir con los objetivos generales y específicos por nivel de la educación colombiana, como lo plantea el plan de estudio institucional en acuerdo con la ley 115 de 1994
3. Contribuir con el cumplimiento de los aspectos relacionados con el área contemplados en el decreto 1860 de 1994
4. Dar cumplimiento a los preceptos del decreto 1290 de 2008 y reglamentado el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes SIEE.
5. Implementar estrategias pedagógicas y de evaluación para desarrollar en los estudiantes las competencias generales a todas las áreas, específicas del área, ciudadanas y laborales generales, expresadas en los estándares por competencias del MEN.
6. Implementar estrategias pedagógicas y de evaluación para desarrollar en los estudiantes, aquellos elementos planteados en la filosofía, la visión, la misión, la política de calidad, los valores corporativos y los objetivos tanto generales como específicos del PEI.

4. METAS DE APRENDIZAJE

Mejorar los resultados en pruebas SABER 11º.
 Fortalecer los resultados en pruebas SABER 3º, 5º y 9º.
 Disminuir los niveles de reprobación en el Área en un 10% con respecto al año lectivo anterior.
 Cumplir en un 80% con los planes de Área.

5. REFERENTES DEL ÁREA

- ✓ Lineamientos curriculares.
- ✓ Estándares básicos de competencias
- ✓ Derechos básicos de aprendizaje (DBA/v2)
- ✓ Mallas de aprendizajes

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

6. METODOLOGÍA DEL ÁREA.

El Constructivismo matemático es muy coherente con la Pedagogía Activa y se apoya en la Psicología Genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de los 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. No basta con que el maestro haya hecho las construcciones mentales; cada estudiante necesita a su vez realizarlas; en eso nada ni nadie lo puede reemplazar.

El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable a esta actividad científica.

Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etcétera. Para hacer posible semejante actividad, el profesor debe imaginar y proponer a los alumnos situaciones que puedan vivir y en las que los conocimientos van a aparecer como la solución óptima y descubrible en los problemas planteados.

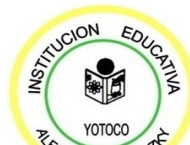
Independientemente de las estrategias pedagógicas, el trabajo del docente estará orientado hacia la dinamización de los conceptos con la puesta en acción de los mismos en diferentes contextos. La premisa del docente Zawadzky es que todos podemos aprender matemáticas.

7. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS.

Las siguientes son las estrategias pedagógicas que se utilizarán por parte del área de MATEMÁTICA, con el fin de lograr en los estudiantes el desarrollo de las distintas competencias planteadas en este plan de área, para cada una de estas se plantea su descripción, como se trabajará y como se evaluará. Es importante aclarar que los procesos de evaluación deben ser de carácter integral e incluir la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP)

El aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un enfoque pedagógico o estrategia didáctica que consiste en enfrentar a los alumnos a un problema o situación que les va a permitir comprender mejor ese problema/situación profesional, identificar principios que sustentan el conocimiento y alcanzar objetivos de aprendizaje especialmente relacionados con el razonamiento y el juicio crítico.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

¿Cómo se implementará?

En el aula de clase se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Aclarar términos y conceptos.
- Definición de la situación problema.
- Análisis de la situación: preguntas, explicaciones, formulación de hipótesis.
- Elaboración de una lista sistemática del análisis.
- Formulación de los resultados de aprendizaje esperados.
- Aprendizaje independiente centrado en resultados.
- Síntesis y presentación de la información.
- Se hará énfasis en trabajo cooperativo y colaborativo.

8. ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE.

Teniendo en cuenta que el proceso de evaluación del aprendizaje del estudiante permite evidenciar fortalezas y debilidades, que son el resultado de las características personales en términos de: intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje, la institución educativa ALFONSO ZAWADZKY, programará estrategias de apoyo, tanto, para estudiantes con debilidades en su proceso de aprendizaje como para estudiantes con desempeños superiores, con el fin de generar en ellos el concepto de mejoramiento continuo, como se describe a continuación:

Si se evidencian dificultades en el proceso de aprendizaje del estudiante, se recomiendan las siguientes actividades de apoyo:

- ✓ Actividades de apoyo de permanentes
- ✓ Actividades de apoyo específico para estudiantes no promovidos
- ✓ Estrategias de apoyo a estudiantes con dificultades en su disciplina y convivencia que afecten su aprendizaje o el de los demás
- ✓ Actividades de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (inclusión)
- ✓ Actividad de apoyo por orientación escolar
- ✓ Actividades pedagógicas de dirección de grupo
- ✓ Actividades de apoyo interinstitucionales

Estrategias de apoyo a estudiantes con desempeño superior en su aprendizaje:

- ✓ Actividades de profundización.
- ✓ Actividades como monitores.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

9. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo del plan de área, los docentes que lo orientarán utilizarán los siguientes recursos:

- ✓ Televisores
- ✓ Material manipulativo
- ✓ Calculadora científica, estándar o app.
- ✓ Software matemático: Geogebra.
- ✓ Páginas web con contenidos matemáticos. Capsulas Educativas de Colombia Aprende
- ✓ Instrumentos de geometría (reglas, compás, transportador, escuadras).
- ✓ Textos de referencias y cuadernillos del estudiante (primaria).

10.EVALUACIÓN.

ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
Actividades individuales y/o grupales.	Cuestionarios, Diarios, Tutorías, Mapas conceptuales, Informes, Portafolio, Exámenes.
Planteamiento de situaciones problemas.	Salida al tablero, lista de chequeo, rúbrica, esquemas.
Uso de material concreto e implementación de juegos.	Legos, figuras geométricas, rondas, loterías, dominó, etc.
Olimpiadas de matemáticas	Cuestionarios y exposiciones.
Coevaluación heteroevaluación	Lista de chequeo, rúbrica etc.
Autoevaluación	Rúbricas, cuestionarios, etc.

11.PLANEACIÓN CURRICULAR DEL ÁREA.

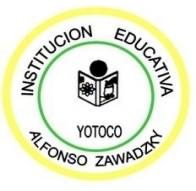
11.1. ARTICULACIÓN CON PROYECTOS TRANSVERSALES.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

PROYECTO CON EL QUE SE ARTICULARÁ	COMO SE ARTICULARÁ
Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)	Representación y análisis de datos
Gestión de Riesgo	Representación y análisis de datos
Educación Sexual	Representación y análisis de datos
Tiempo Libre	Manejo de sistemas de medidas y conceptos geométricos.
Democracia	Conceptos de probabilidad, conteo, representaciones graficas.

11.2. DISEÑO CURRICULAR

CONJUNTO DE GRADOS DE 1° a 3°		
COMPETENCIAS DEL ÁREA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVELES DE DESEMPEÑO (POR GRADO DE COMPLEJIDAD)
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) a agrupación y clasificación	Bajo Describe con dificultad el significado del número en diferentes contextos. Básico Algunas veces describe con alguna dificultad los números en diferentes contextos. Alto Establece situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones Superior Compara y cuantifica con números en diferentes contextos.
Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (adición y sustracción) y resolver problemas aditivos en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.	Bajo Describe en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones. Básico Distingue Algunas veces operaciones en diferentes contextos. Alto

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA PLAN DE ÁREA Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO		
---	---	--	---

		Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones. Superior Aplica en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.
Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (Longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	✓ Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros) ✓ Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas. ✓ Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.	Bajo Identifica atributos que se pueden medir en los objetos. Realiza estudios estadísticos y presenta los datos obtenidos en forma de tablas. Básico Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos y las unidades utilizadas para medirlos. Elabora una gráfica (barra y pictogramas) a partir de una tabla de datos. Alto Compara objetos de acuerdo con atributos (altura, peso, entre otros) y recorridos según la distancia de cada trayecto. Construye gráficas (barras y pictogramas) a partir de una serie de datos recolectados en un estudio estadístico. Superior Toma decisiones a partir de las mediciones realizadas y de acuerdo con los requerimientos del problema. Interpreta, produce y compara representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras y pictogramas)
Resolver problemas que involucren operaciones con números naturales de hasta tres dígitos, usando diferentes estrategias y representaciones.	✓ Obtiene la solución correcta del problema, aplicando correctamente las operaciones matemáticas y respetando el orden de las mismas. ✓ Explica el proceso que siguió para resolver el problema, mostrando los pasos y cálculos que realizó, y utilizando una notación adecuada. ✓ Elige y aplica una estrategia adecuada para resolver el problema, ya sea mediante dibujos, tablas, esquemas, ecuaciones u otras formas de representación.	Bajo Resuelve con dificultad problemas que involucren operaciones con números naturales de hasta tres dígitos. Básico Resuelve problemas sencillos, usando números naturales con una o dos estrategias básicas. Alto Resuelve problemas con números naturales usando varias estrategias con fluidez y precisión.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

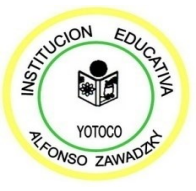
		Superior Resuelve problemas con creatividad y rigor con números naturales, explicando y justificando sus procedimientos y soluciones
Comparar y ordenar números naturales hasta el 100, usando los símbolos $<$, $>$ y $=$, y reconoce sus propiedades y relaciones.	✓ Identifica los símbolos $<$, $>$ y $=$, y su significado en el contexto de la comparación y el orden de los números naturales. ✓ Aplica los símbolos $<$, $>$ y $=$, para comparar y ordenar números naturales hasta el 100, siguiendo las reglas de la numeración decimal y el valor posicional de las cifras. ✓ Analiza las propiedades y relaciones de los números naturales al compararlos y ordenarlos.	Bajo Presenta dificultad para comparar y ordenar números naturales hasta el 100, usando los símbolos $<$, $>$ y $=$. Básico Reconoce algunas de las propiedades y relaciones de los números hasta el 100. Alto Compara y ordena números naturales justificando sus respuestas de forma clara y correcta. Superior Compara y ordena números reconociendo todas sus propiedades y relaciones de forma detallada y razonada.
Identificar y describir figuras y cuerpos geométricos, y reconoce sus elementos, propiedades y clasificaciones.	✓ Nombra y distingue las diferentes figuras y cuerpos geométricos, y sus elementos básicos, como lados, vértices, caras y aristas. ✓ Describe las características de las figuras y cuerpos geométricos, como su forma y tamaño, usando un vocabulario matemático adecuado. ✓ Clasifica las figuras y cuerpos geométricos según diversos criterios, como el número de lados, el número de caras, etc.	Bajo Identifica y describe algunas figuras y cuerpos geométricos. Básico Identifica figuras y cuerpos geométricos, pero comete algunos errores. Alto Reconoce la mayoría de características de las figuras y cuerpos geométricos. Superior Identifica y describe figuras y cuerpos geométricos justificando sus respuestas de forma detallada y razonada.
Ubicar y representar objetos y puntos en el plano, usando coordenadas y describiendo sus movimientos y desplazamientos.	✓ Representa objetos y puntos en el plano cartesiano, usando pares ordenados y vectores. ✓ Ubica objetos y puntos en el plano cartesiano, usando las coordenadas y reconociendo los cuadrantes y el origen. ✓ Describe los movimientos y desplazamientos de objetos y puntos en el plano cartesiano, usando conceptos como distancia, dirección y sentido.	Bajo Recuerda ocasionalmente como ubicar y representar objetos y puntos en el plano. Básico Ubica y representa objetos y puntos en el plano, usando coordenadas. Alto Ubica y representa objetos y puntos en el plano, usando coordenadas y describiendo sus movimientos y desplazamientos. Superior

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

		Ubica y representa objetos y puntos en el plano, usando coordenadas y describiendo de forma detallada y razonada sus movimientos y desplazamientos.
Medir y comparar longitudes, capacidades, masas y tiempos, usando unidades arbitrarias y algunas convencionales.	✓ Mide objetos y eventos del entorno, usando unidades arbitrarias (como pasos, manos, vasos, etc.) y algunas convencionales (como metro, litro, hora, etc.). ✓ Compara objetos y eventos del entorno, según sus atributos mensurables (como longitud, capacidad, masa, tiempo, etc.) ✓ Estima la medida de objetos y eventos del entorno, usando unidades arbitrarias y algunas convencionales, y justificando su estimación con argumentos razonables.	Bajo Mide y compara magnitudes usando unidades arbitrarias, pero con algunos errores. Básico Mide y compara algunas magnitudes usando unidades arbitrarias y algunas convencionales. Alto Mide y compara diferentes magnitudes utilizando unidades arbitrarias y convencionales justifica sus respuestas de forma clara y correcta. Superior Mide y compara diferentes magnitudes, usando unidades arbitrarias y algunas convencionales, justificando sus respuestas de forma detallada y razonada.
Utilizar de forma adecuada el calendario y expresar la duración del tiempo en horas, minutos, segundos.	✓ Identifica y utiliza las unidades de medida del tiempo y sus relaciones, así como los elementos del calendario. ✓ Calcula la duración de intervalos de tiempo dados en horas, minutos y segundos. ✓ Resuelve problemas sencillos de la vida cotidiana que impliquen el uso del calendario y la expresión de la duración del tiempo.	Bajo Recuerda algunos conceptos sobre el uso del calendario y la duración del tiempo. Básico Expresar la duración del tiempo, con algunos errores. Alto Utiliza de forma adecuada el calendario y expresa la duración del tiempo adecuadamente. Superior Utiliza de forma adecuada el calendario y expresa la duración del tiempo en horas, minutos y segundos justificando sus respuestas.
Interpretar y construir pictogramas y graficas de barras para organizar y comunicar información sencilla.	✓ Interpreta correctamente la información que se presenta en pictogramas y gráficos de barras simples. ✓ Construye pictogramas y gráficos de barras simples, en base a datos recolectados o dados. ✓ Organiza y comunica información sencilla mediante pictogramas y gráficos de barras simples	Bajo Recuerda pictogramas y gráficas de barras para organizar y comunicar información sencilla Básico Interpreta y construye pictogramas y gráficas de barras para organizar y comunicar información sencilla de forma parcial o incompleta.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
	PLAN DE ÁREA			
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

	expresando conclusiones o comparaciones basadas en los datos representados.	Alto Interpreta y construye pictogramas y gráficas de barras, aplicando los conceptos matemáticos básicos para analizar la información de forma adecuada y coherente. Superior Interpreta y construye pictogramas y gráficas de barras para organizar y comunicar información sencilla de forma autónoma, precisa y creativa.
Determinar la posibilidad o no de ocurrencia de algunos sucesos o eventos simples.	✓ Reconoce y clasifica sucesos o eventos simples como seguros, posibles o poco posibles, según la probabilidad de que ocurran. ✓ Estima y expresa la probabilidad de ocurrencia de algunos sucesos o eventos simples. ✓ Aplicar el concepto de probabilidad para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana, relacionados con el azar, el riesgo o la incertidumbre, y comunicar las soluciones de forma clara y razonada.	Bajo Recuerda algunos conceptos de posibilidad u ocurrencia de algunos sucesos o eventos simples. Básico Determina la posibilidad o no de ocurrencia de algunos sucesos o eventos simples. Alto Determina la posibilidad o no de ocurrencia de algunos sucesos, utilizando conceptos y procedimientos adecuados. Superior Determinar la posibilidad o no de ocurrencia de algunos sucesos o eventos, argumentando sus decisiones con base en la evidencia.
Identificar y describir patrones numéricos y geométricos, usando material concreto, pictórico y simbólico.	✓ Identifica y describe patrones numéricos y geométricos en diferentes contextos. ✓ Utiliza material concreto, pictórico y simbólico para representar y construir patrones numéricos y geométricos. ✓ Resuelve problemas de la vida cotidiana que involucren el reconocimiento y la descripción de patrones numéricos y geométricos.	Bajo Recuerda conceptos sobre patrones numéricos y geométricos, usando algunos materiales. Básico Identifica y describe patrones numéricos y geométricos, sin aplicar sus conocimientos a situaciones reales. Alto Identifica y describe patrones numéricos y geométricos, aplicando sus conocimientos a situaciones reales y comunicando sus resultados con claridad. Superior Identifica y describe patrones numéricos y geométricos, aplicando sus conocimientos a situaciones reales explicando sus resultados con claridad y precisión.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA PLAN DE ÁREA Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO		
---	---	--	---

Utilizar los números de hasta cinco dígitos para resolver múltiples y variados problemas prácticos que involucren el uso de la suma, la resta, la multiplicación y la división.	✓ Identifica y utiliza diferentes números, reconociendo su valor posicional, su escritura en cifras y en letras, y su ordenación y comparación. ✓ Aplica las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números de hasta cinco dígitos, siguiendo las reglas y propiedades de cada operación, y utilizando diferentes estrategias y algoritmos. ✓ Resuelve problemas prácticos que involucren el uso de números de hasta cinco dígitos, y las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, interpretando la situación, planteando ecuaciones, estimando y comprobando resultados, y comunicando el proceso y la solución.	Bajo Recuerda números de hasta cinco dígitos, pero no logra resolver problemas prácticos que involucren el uso de las operaciones básicas. Básico Utiliza números de hasta cinco dígitos, y resuelve algunos problemas prácticos que involucren el uso de las operaciones básicas, pero con dificultad, lentitud o inseguridad. Alto Utiliza con fluidez y precisión los números de hasta cinco dígitos, y resuelve de forma adecuada y eficiente problemas prácticos que involucren el uso de las operaciones básicas. Superior Utiliza con solvencia y creatividad los números de hasta cinco dígitos, y resuelve de forma óptima y variada problemas prácticos que involucren el uso de las operaciones básicas. mostrando un nivel de comprensión profundo y crítico.
Expresar y comparar fracciones utilizando material concreto, gráfico y simbólico.	✓ Utiliza operaciones con fracciones de forma correcta, simplificando y ampliando cuando sea necesario. ✓ Comunica el proceso que siguió para resolver los problemas con fracciones, usando un lenguaje matemático adecuado y justificando su respuesta. ✓ Utiliza material concreto, gráfico y simbólico para representar las fracciones y sus relaciones, mostrando una comprensión visual de los conceptos.	Bajo Comparar fracciones, pero no logra representarlo mediante el material concreto, gráfico y simbólico. Básico Expresa y compara fracciones, pero con dificultad, lentitud o inseguridad. Alto Expresa y compara fracciones con fluidez y precisión, y utiliza material concreto, gráfico y simbólico para representarlas de forma adecuada y eficiente. Superior Expresa y compara fracciones con solvencia y creatividad, y utiliza material concreto, gráfico y simbólico para representarlas de forma óptima y variada, mostrando un nivel de comprensión profundo y crítico.
Expresar la relación que existe entre figuras tridimensionales y bidimensionales construyendo	✓ Reconoce, nombra y diferencia las figuras bidimensionales y tridimensionales, según sus características geométricas (vértices, lados, caras, aristas, etc.).	Bajo Expresa con dificultad la relación que existe entre figuras tridimensionales y bidimensionales. Básico

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
	PLAN DE ÁREA			
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO		

moldes y describiendo las figuras que la componen, aplicando criterios de congruencia y simetría.	✓ Elabora moldes de figuras tridimensionales a partir de materiales como cartulina, papel, plastilina, etc., y de desplegarlos para obtener las figuras bidimensionales que los componen, respetando las proporciones y medidas de cada figura. ✓ Explica con un lenguaje adecuado, la relación que existe entre las figuras bidimensionales y tridimensionales, identificando las figuras que forman parte de cada molde, y aplicando los criterios de congruencia y simetría.	Expresa la relación que existe entre figuras tridimensionales y bidimensionales, aplicando algunos criterios. Alto Expresa la relación que existe entre figuras tridimensionales y bidimensionales construyendo moldes y aplicando diferentes criterios. Superior Expresa de forma clara y coherente la relación que existe entre figuras tridimensionales y bidimensionales construyendo moldes y aplicando criterios de simetría y congruencia.
Describir y representar la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano, utilizando coordenadas y direcciones, y resuelven problemas que implican desplazamientos y giros.	✓ reconoce, nombra y dibuja puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, usando pares ordenados y vectores de forma concreta y pictórica. ✓ Describe y realiza movimientos de traslación, rotación y reflexión de figuras bidimensionales en el plano cartesiano, utilizando coordenadas, direcciones, ejes y puntos de forma adecuada y precisa. ✓ Resuelve y plantea problemas que involucren la posición y el movimiento de objetos en el plano cartesiano, aplicando los conceptos y las operaciones geométricas correspondientes.	Bajo Describe y representa con dificultad la posición de objetos en el plano cartesiano utilizando coordenadas. Básico Presenta poca precisión al describir y representar la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano utilizando coordenadas y direcciones. Alto Describe y representa de manera efectiva la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano utilizando coordenadas y direcciones. Superior Resuelve problemas que impliquen de manera precisa la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano utilizando coordenadas y direcciones.
Resolver problemas que involucren la medición de longitudes, masas y capacidades, utilizando unidades convencionales y no convencionales, y estimando y verificando medidas.	✓ Estima y verifica medidas de longitudes, masas y capacidades, utilizando unidades convencionales y no convencionales. ✓ Convierte y opera con unidades de medida de longitudes, masas y capacidades, utilizando las equivalencias entre ellas y las reglas de proporcionalidad, y expresando los resultados con la unidad y la precisión adecuadas. ✓ Resuelve y plantea problemas que involucren la medición de longitudes, masas y capacidades, utilizando las fórmulas y los procedimientos	Bajo Resuelve con dificultad problemas simples que involucren la medición de diferentes magnitudes. Básico Resuelve problemas que involucren la medición de diferentes magnitudes, pero no siempre con precisión. Alto Resuelve problemas que involucren la medición de magnitudes con unidades convencionales y no convencionales. Superior

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

	adecuados, y justificando y comunicando sus soluciones de forma clara y coherente.	Resuelve de manera efectiva y precisa problemas que involucran la medición de deferentes magnitudes utilizando unidades convencionales y no convencionales.
Utilizar de forma adecuada el calendario y expresar la duración del tiempo en horas, minutos, segundos.	✓ Lee e interpreta la información que brinda un calendario mensual y anual, identificando los días, las semanas, los meses, registrando y ubicando eventos importantes en el tiempo. ✓ Expresa la duración del tiempo en horas, minutos y segundos, utilizando relojes analógicos y digitales, y de convertir entre estas unidades de medida, aplicando las equivalencias y las operaciones correspondientes. ✓ Resuelve y plantea problemas que involucren el uso del calendario y la duración del tiempo, utilizando las fórmulas y los procedimientos adecuados, y justificando y comunicando sus soluciones de forma clara y coherente.	Bajo Utiliza el calendario de forma básica y expresar la duración del tiempo, pero con dificultad. Básico Utiliza de forma adecuada el calendario y expresar la duración del tiempo en horas, pero no siempre con precisión. Alto Utiliza de forma efectiva el calendario y expresar la duración del tiempo en horas, minutos y segundos con cierta precisión. Superior Utiliza de forma muy precisa el calendario y expresar la duración del tiempo en horas, minutos y segundos con alta precisión.
Recoger, organizar y representar datos numéricos y categóricos en tablas y gráficos de barras, y los interpreta para responder preguntas y sacar conclusiones.	✓ Recoge datos numéricos y categóricos de diversas fuentes, como encuestas, experimentos, observaciones, etc., y de organizarlos en tablas de frecuencia, usando títulos, etiquetas y unidades adecuadas. ✓ Representa datos numéricos y categóricos en gráficos de barras simples, usando escalas, ejes, y títulos apropiados, y de elegir el tipo de gráfico más adecuado según el tipo de datos y el objetivo del análisis. ✓ Interpreta los datos numéricos y categóricos representados en tablas y gráficos de barras, identificando tendencias, patrones, diferencias y similitudes, y de responder preguntas y sacar conclusiones razonables y fundamentadas sobre el tema de estudio.	Bajo Organiza datos numéricos y categóricos en tablas y gráficos de barras con poca precisión. Básico Recoge, organiza y representa datos numéricos y categóricos en tablas y gráficos de barras., pero no siempre con precisión. Alto Recoge, organiza y representa de manera efectiva datos numéricos y categóricos en tablas y gráficos de barras, interpretando los datos para responder preguntas y sacar conclusiones con cierta precisión. Superior Recoge, organiza y representa de manera precisa datos numéricos y categóricos en tablas y gráficos de barras, interpretando los datos para responder preguntas y sacar conclusiones con alta precisión.
Calcular y comparar la probabilidad de ocurrencia de eventos simples, utilizando experimentos aleatorios	✓ Calcula la probabilidad de eventos simples, utilizando la razón entre el número de casos favorables y el número de casos posibles.	Bajo Recuerda conceptos de probabilidad de ocurrencia de eventos simples utilizando experimentos aleatorios y simulaciones, pero con dificultad.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA PLAN DE ÁREA Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO		
---	---	--	---

y simulaciones.	✓ Compara la probabilidad de eventos simples, utilizando las relaciones de orden (mayor que, menor que, igual que) y los conceptos de evento seguro, imposible y equiprobable. ✓ Utiliza experimentos aleatorios y simulaciones, como el lanzamiento de monedas, dados, ruletas, etc., para estimar y verificar la probabilidad de eventos simples, y de analizar los resultados obtenidos.	Básico Calcula y compara la probabilidad de ocurrencia de eventos simples utilizando experimentos aleatorios. Alto Calcula y compara de manera efectiva la probabilidad de ocurrencia de eventos simples utilizando experimentos aleatorios y simulaciones con cierta precisión. Superior Calcula y compara de manera precisa la probabilidad de ocurrencia de eventos simples utilizando experimentos aleatorios y simulaciones con alta precisión.
Identificar y describir patrones numéricos y geométricos, y formula conjeturas sobre sus reglas de formación y variación, usando material concreto, pictórico y simbólico.	✓ Reconoce, nombra y explica patrones numéricos y geométricos, como secuencias, series, figuras, etc., observando sus elementos, características y relaciones, y usando material concreto, pictórico y simbólico. ✓ Plantea hipótesis sobre las reglas de formación y variación de patrones numéricos y geométricos, como fórmulas, funciones, transformaciones, etc., ✓ Aplica los patrones numéricos y geométricos a la resolución de problemas de la vida cotidiana, como cálculos, predicciones, diseños, etc., utilizando las estrategias y procedimientos adecuados.	Bajo Identifica patrones numéricos y geométricos utilizando diferentes materiales, pero con errores. Básico Describe patrones numéricos y geométricos utilizando diferentes materiales de forma simple y limitada. Alto Utiliza expresiones algebraicas de forma eficiente y apropiada para representar y analizar patrones numéricos y geométricos utilizando diferentes materiales. Superior Identifica y describe patrones de forma creativa y crítica, determinando elementos que faltan o continúa las secuencias de forma innovadora y óptima.
CONJUNTO DE GRADOS DE 4° a 5°		
Justifica el valor posicional de los números en el sistema decimal, formula y resuelve situaciones problemáticas mediante la aplicación de las propiedades y las operaciones con números naturales.	✓ Justifica el valor de posición en el sistema de numeración decimal. ✓ Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Identifica el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en situaciones diversas.	Bajo Se le dificulta reconocer el valor de la cifra de un número, resolver situaciones problema teniendo en cuenta las cuatro operaciones básicas e identificar mínimo común múltiplo y máximo común divisor. Básico Reconoce el valor posicional en números de hasta seis cifras, resuelve algunos problemas aplicando propiedades con las operaciones básicas e identifica mínimo común múltiplo y máximo común divisor.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
	PLAN DE ÁREA			
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

		Alto Justifica con mucha precisión el valor posicional de un número de hasta seis dígitos, emplea variadas estrategias para resolver situaciones que requieren las relaciones y propiedades de los números naturales, identifica M.C.M. y halla M.C.D. Superior Con mucha creatividad y de manera organizada justifica el valor posicional de las cifras de un número natural de hasta seis dígitos, propone situaciones reales, las resuelve aplicando propiedades, relaciones y operaciones con meros naturales.
Clasifica y compara las fracciones teniendo en cuenta sus elementos y realizando operaciones entre ellas para solucionar situaciones de la vida cotidiana que requieren de su aplicación.	✓ Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. ✓ Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con fraccionarios, expresados como fracción o como decimal.	Bajo Se le dificulta hacer representaciones gráficas para comparar dos o más expresiones numéricas que contienen fracciones, no logra desarrollar las cuatro operaciones básicas con números fraccionarios teniendo en cuenta sus clases (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, equivalentes) y no aplica las estrategias para operar con números fraccionarios en la solución de problemas cotidianos. Básico Hace representaciones gráficas donde compara dos o más expresiones numéricas que contienen fracciones, logra desarrollar las cuatro operaciones básicas con números fraccionarios teniendo en cuenta sus clases (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, equivalentes) y busca estrategias para operar con números fraccionarios en la solución de problemas cotidianos. Alto Con mucha facilidad representa, compara, clasifica fracciones y aplica estrategias variadas para resolver situaciones de la vida cotidiana. Superior Propone diferentes estrategias para hacer estimaciones con fracciones, con mucha habilidad y precisión resuelve situaciones de su entorno operando con las operaciones básicas.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO		

Comparar y clasificar figuras bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con componentes y características.	✓ Reconozco los ángulos que forman un objeto y los clasifico. ✓ Clasifica polígonos y poliedros según sus lados y ángulos. ✓ Reconozco las clases de polígonos y poliedros, sus características y su utilidad en la vida diaria. ✓ Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. ✓ Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. ✓ Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.	Bajo Con mucha dificultad reconoce los ángulos en una figura, no logra clasificar polígonos ni figuras bidimensionales ni tridimensionales. No reconoce el metro como instrumento para medir longitudes y le cuesta mucho hallar perímetros y áreas. Básico Reconoce fácilmente los ángulos que forman un objeto, así como polígonos y poliedros, clasifica objetos, arma, desarma y crea figuras bidimensionales y tridimensionales. Se le facilita usar el metro para medir longitudes y halla perímetro y área de figuras sencillas. Alto Con mucha habilidad reconoce polígonos y poliedros, sus características y su utilidad para la vida diaria. Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales. Es capaz de medir longitudes empleando múltiplos del metro y con mucha facilidad halla el perímetro y área de figuras planas. Superior En diferentes contextos y con mucha creatividad construye y descompone polígonos, poliedros, objetos tridimensionales. Con mucha precisión mide longitudes y hace conversiones entre sus unidades. Halla en figuras más complejas el perímetro y el área.
Describe y representa la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano, utilizando coordenadas y resuelven problemas que implican desplazamientos y giros.	✓ Ubica puntos de referencia en mapas. ✓ Usa pares ordenados y vectores en el primer cuadrante del plano cartesiano. ✓ Traslada, rota y traza el eje de reflexión de polígonos según las indicaciones dadas.	Bajo Describe y representa con dificultad la posición de objetos en el plano cartesiano, utilizando coordenadas. No resuelve situaciones que implican desplazamientos y giros. Básico Con poca precisión describe y representa la posición y movimiento de objetos en el plano cartesiano, utilizando direcciones y coordenadas. A veces puede resolver situaciones que implican desplazamientos, giros y traslaciones. Alto Puede describir y representar de manera efectiva la posición y movimientos de

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

		objetos en el plano cartesiano empleando direcciones y coordenadas. También resuelve con facilidad situaciones que implican traslados y giros. Superior Describe y representa en forma precisa la posición y movimientos de objetos en el plano cartesiano empleando direcciones y coordenadas. También resuelve creativamente y con mucha facilidad situaciones que implican traslados y giros.
Recoge, organiza y representa datos numéricos y categóricos en tablas, diagramas y pictogramas y los interpreta.	✓ Hace encuestas, tabula datos e identifica población, muestra y variables. ✓ Elabora y analizar diagramas de puntos, líneas y barras. ✓ Lee e interpreta pictogramas. ✓ Reconoce la probabilidad de un evento en diferentes situaciones cotidianas.	Bajo Presenta muchas dificultades para tabular datos, analizar diagramas de punto, líneas y barras, leer pictogramas y reconocer la probabilidad de un evento. Básico De manera organizada organiza datos, los tabula y analiza la información dada en diagramas de puntos, líneas y de barras, también reconoce la probabilidad de un evento. Alto Con mucha seguridad organiza y tabula los datos generados en las encuestas aplicadas, elaborando y analizando datos en diferentes diagramas. Es muy hábil para determinar probabilidad en diferentes eventos. Superior De manera crítica realiza encuestas, tabulando datos, los cuales se ven interpretados en diagramas de punto, línea y de barras. Con mucha precisión lee e interpreta pictogramas y hábilmente reconoce la probabilidad en eventos enmarcados en situaciones cotidianas.
Resolver problemas que involucren operaciones con números naturales, usando diferentes estrategias y representaciones.	✓ Elabora representaciones matemáticas que ayuden a seleccionar estrategias y herramientas para resolver situaciones problemáticas ✓ Obtiene posibles soluciones utilizando estrategias conocidas de forma autónoma y verifica su corrección matemática en situaciones problema.	Bajo Recuerda algunos conceptos que involucran operaciones con números naturales, pero no los emplea en situaciones problema. Básico Resuelve problemas que involucren operaciones con números naturales, pero presenta algunos errores. Alto

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

	✓ Plantea nuevos problemas basados en situaciones cotidianas que se resuelvan matemáticamente.	Resuelve problemas que involucren operaciones con números naturales, usando varias estrategias. Superior Resuelve problemas que involucren operaciones con números naturales, con creatividad y rigor.
Resolver problemas que involucren operaciones con números fraccionarios y decimales, usando diferentes estrategias y representaciones.	✓ Realiza operaciones con números fraccionarios y decimales, aplicando las propiedades y las reglas de cálculo. ✓ Resuelve problemas que involucren operaciones con números fraccionarios y decimales, interpretando el enunciado, identificando los datos, las incógnitas y las operaciones necesarias, y comprobando la coherencia y la adecuación de los resultados obtenidos. ✓ Comunica y argumenta los procesos y los resultados de las operaciones y los problemas con números fraccionarios y decimales, utilizando el lenguaje matemático apropiado, y expresando las soluciones con la precisión y el nivel de detalle requeridos.	Bajo Recuerda algunos conceptos que involucran operaciones con números fraccionarios y decimales, pero no los emplea en situaciones problema. Básico Resuelve problemas que involucren operaciones con números fraccionarios y decimales, pero presenta algunos errores. Alto Resuelve problemas que involucren operaciones con números fraccionarios y decimales, usando varias estrategias. Superior Resuelve problemas que involucren operaciones con números fraccionarios y decimales, con creatividad y rigor.
Ubicar coordenadas en los cuatro cuadrantes del plano cartesiano.	✓ Identifica correctamente el signo de las coordenadas según el cuadrante al que pertenecen. ✓ Ubica correctamente los puntos dados en el plano cartesiano, siguiendo el orden de las coordenadas. ✓ Resuelve problemas que involucren el uso del plano cartesiano, aplicando el concepto de distancia entre puntos.	Bajo Recuerda conceptos de ubicación de coordenadas en el plano cartesiano. Básico Ubica coordenadas en algunos cuadrantes del plano cartesiano, pero sin explicar el significado. Alto Ubica coordenadas en los cuatro cuadrantes del plano cartesiano, con fluidez y precisión. Superior Ubica coordenadas en los cuatro cuadrantes del plano cartesiano, con creatividad y rigor, estableciendo relaciones.
Identificar y describir propiedades de figuras geométricas planas y cuerpos geométricos, usando vocabulario y notación adecuados.	✓ Reconoce y nombra correctamente las figuras geométricas planas y los cuerpos geométricos, usando el vocabulario y la notación adecuados. ✓ Describe correctamente las propiedades de las figuras	Bajo Utiliza un vocabulario inadecuado o incompletos para identificar y describir algunas propiedades de figuras y cuerpos geométricos. Básico

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

	geométricas planas y los cuerpos geométricos, como número de lados, vértices, ángulos, caras, aristas, etc. ✓ Aplica correctamente las fórmulas para calcular el perímetro, el área y el volumen de las figuras geométricas planas y los cuerpos geométricos.	Identifica y describe varias propiedades de figuras y cuerpos geométricos. Alto Identifica y describe correctamente las propiedades de figuras geométricas planas y cuerpos geométricos. Superior Identifica y describe de forma completa y rigurosa las propiedades de figuras geométricas planas y cuerpos geométricos, estableciendo relaciones entre ellas.
Estimar y medir longitudes, áreas, volúmenes, ángulos, masas y tiempos, usando unidades convencionales y no convencionales, y aplicando las relaciones entre ellas.	✓ Selecciona adecuadamente la unidad de medida más apropiada para cada magnitud, según el contexto y el grado de precisión requerido. ✓ Realiza correctamente las conversiones entre unidades de la misma magnitud, usando factores de conversión. ✓ Resuelve problemas que involucren el cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, ángulos, masas y tiempos, usando diferentes fórmulas.	Bajo Estima algunas magnitudes usando unidades no convencionales, pero con errores. Básico Estima y mide con algunas representaciones y recursos, usando unidades convencionales y no convencionales, y aplicando las relaciones entre ellas. Alto Estimar y medir usando unidades convencionales y no convencionales aplicando las relaciones entre ellas con exactitud y fluidez. Superior Resuelve problemas que involucran estimación y mediciones de las diferentes magnitudes y sus unidades, siendo coherente y usando diferentes representaciones y recursos.
Interpretar y construir tablas, gráficas y diagramas para organizar y comunicar información cuantitativa y cualitativa.	✓ Selecciona y utiliza adecuadamente los tipos de tablas, gráficas y diagramas más apropiados para representar y comunicar información cuantitativa y cualitativa, según el contexto y el propósito. ✓ Interpreta correctamente la información contenida en tablas, gráficas y diagramas, identificando las variables, las escalas, las unidades, los títulos, las leyendas y otros elementos gráficos. ✓ Analiza y compara la información presentada en tablas, gráficas y diagramas, extrayendo conclusiones,	Bajo Interpreta algunas tablas y gráficas, pero presenta dificultad. Básico Interpreta y construye tablas, gráficas y diagramas de forma simple y limitada para comunicar información. Alto Interpreta y construye tablas, gráficas y diagramas de forma adecuada y pertinente para organizar y comunicar información cuantitativa y cualitativa. Superior

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

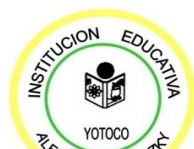
	identificando tendencias, patrones, relaciones y posibles errores.	Interpreta y construye tablas, gráficas y diagramas de forma creativa y crítica para organizar y comunicar información cuantitativa y cualitativa.
Analizar y comparar datos estadísticos, usando medidas de tendencia central, dispersión y probabilidad.	✓ Aplica correctamente las medidas de tendencia central de dispersión y de probabilidad para describir y comparar conjuntos de datos. ✓ Interpreta correctamente los resultados obtenidos de las medidas estadísticas, identificando las diferencias o similitudes entre los conjuntos de datos, así como la influencia de los valores atípicos o extremos. ✓ Utiliza adecuadamente diferentes herramientas para realizar los cálculos y representar gráficamente los datos, seleccionando el tipo de gráfico más apropiado para cada caso.	Bajo Recuerda algunos conceptos de datos estadísticos, pero presenta errores al usar diferentes medidas. Básico Analiza y compara datos estadísticos, usando medidas de forma simple y limitada. Alto Identifica, analiza, compara y calcula correctamente datos estadísticos, usando medidas de tendencia central, dispersión y probabilidad de forma adecuada y pertinente. Superior Analiza y compara datos estadísticos, usando medidas de tendencia central, dispersión y probabilidad de forma creativa y crítica, comunicando los resultados de forma precisa y convincente.
Formular y validar conjeturas sobre patrones numéricos, geométricos y de variación, usando el lenguaje algebraico y la generalización.	✓ Identifica y describe patrones numéricos, geométricos y de variación en diferentes contextos y representaciones. ✓ Formula conjeturas sobre las propiedades y relaciones de los patrones, usando el lenguaje algebraico y la generalización de forma adecuada. ✓ Validar o refuta sus conjeturas, aplicando diferentes estrategias de razonamiento y argumentación matemática.	Bajo Recuerda algunos conceptos de validación sobre patrones numéricos, geométricos y de variación, con dificultad para usar el lenguaje algebraico. Básico Formula y valida conjeturas sobre patrones numéricos, geométricos y de variación de forma simple y limitada. Alto Formula y valida conjeturas sobre patrones numéricos, geométricos y de variación, usando el lenguaje algebraico adecuado y pertinente. Superior Formula y valida conjeturas sobre patrones numéricos, geométricos y de variación, usando el lenguaje algebraico de forma creativa y crítica.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

CONJUNTO DE GRADOS DE 6° A 7°		
COMPETENCIAS DEL ÁREA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVELES DE DESEMPEÑO (POR GRADO DE COMPLEJIDAD)
Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números Naturales, como la igualdad, las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación.	✓ Identifica y aplica las propiedades de los números naturales en contextos numéricos. ✓ Reconoce y aplica las propiedades de los números fraccionarios. ✓ Establece la representación decimal de números fraccionarios. ✓ Relaciona fracciones con su representación decimal y el porcentaje en distintos contextos numéricos.	BAJO Describe con dificultad las propiedades de los números naturales en contextos numéricos. BASICO Algunas veces describe con alguna dificultad las propiedades de los números Naturales. ALTO Establece la representación decimal de números fraccionarios SUPERIOR Relaciona fracciones con su representación decimal y el porcentaje en distintos contextos numéricos.
Comprendo y relaciono el conjunto de números Enteros, sus operaciones y propiedades para resolver problemas en diferentes contextos numéricos.	✓ Comprende la necesidad de ampliar el conjunto de los números naturales a partir de las posiciones relativas y su representación numérica. ✓ Reconoce el orden en los números enteros, en los racionales y comprende el concepto de valor absoluto. ✓ Relaciona números enteros y sus operaciones con actividades económicas, climáticas y de altura y profundidad, determinando el valor relativo y absoluto de un número entero resolviendo problemas de la vida cotidiana.	BAJO Describe con mucha dificultad la propiedad de los números enteros, los racionales y su relación con el entorno. BÁSICO Distingue Algunas veces la relación de los números enteros y los racionales con el entorno (economía, clima y altura), pero presenta alguna dificultad para entender el concepto de valor relativo y absoluto ALTO Relaciona los números enteros y racionales con situaciones de su entorno (economía, clima y altura) y resuelve problemas de la vida cotidiana. SUPERIOR Aplica los números enteros en sus distintas expresiones, para resolver problemas en diferentes contextos numéricos.
Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslación, rotación y reflexión)	✓ Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. ✓ Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. ✓ Resuelve problemas usando propiedades de semejanza y	BAJO. Maneja conceptos sobre los polígonos. BASICO Utiliza propiedades de congruencia y semejanza. ALTO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

	congruencia con representaciones visuales. ✓ Reconoce y diferencia el concepto de transformaciones rígidas y lo aplica a diferentes figuras poligonales de forma libre y en el plano cartesiano y predice el resultado final de aplicar una secuencia de transformaciones a un polígono.	Utiliza los instrumentos adecuados, y realiza transformaciones rígidas con figuras planas. SUPERIOR Reconoce y diferencia el concepto de transformaciones rígidas y lo aplica a diferentes figuras poligonales de forma libre y en el plano cartesiano y predice el resultado final de aplicar una secuencia de transformaciones a un polígono.
Identifico cuerpos geométricos y las relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud (longitud, superficie y volumen).	✓ Calcula perímetro y área de una figura plana. ✓ Identifica diferentes tipos de cuerpos geométricos y sus propiedades y calcula su volumen. ✓ Establece relaciones entre distintos sistemas de unidades equivalentes. (6°)	BAJO Maneja los conceptos enseñados sobre perímetro y área. BÁSICO Resuelve problemas utilizando apropiadamente las fórmulas correspondientes para hallar el perímetro y el área de un polígono. ALTO Utiliza los instrumentos adecuados, y realiza equivalencias de medidas entre cantidades de la misma magnitud. SUPERIOR Establece relaciones entre distintos sistemas de unidades equivalentes.
Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras y diagramas circulares). (6°)	✓ Realiza estudios estadísticos y presenta los datos obtenidos en forma de tablas. ✓ Construye gráficas (barras y circulares) a partir de una serie de datos recolectados en un estudio estadístico. ✓ Interpreta gráficas tomadas de otras fuentes (prensa, revistas televisión, consultas y entrevistas). (6°)	BAJO Realiza estudios estadísticos y presenta los datos obtenidos en forma de tablas. BÁSICO Elabora una gráfica (barra y/o circular) a partir de una tabla de datos. ALTO Construye gráficas (barras y circulares) a partir de una serie de datos recolectados en un estudio estadístico. SUPERIOR Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras y diagramas circulares)
Uso medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el	✓ Identifica las medidas de tendencia central y comprende su importancia en la estadística.	BAJO Comprende el concepto de medidas de tendencia central. BÁSICO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

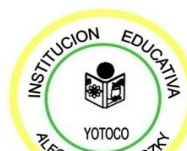
comportamiento de un conjunto de datos. (6°)	✓ Utiliza los conceptos de media, mediana y moda en la solución de situaciones problema en la vida cotidiana.	Calcula medidas de tendencia central. ALTO Identifica e interpreta las medidas de tendencia central y comprende su importancia en la estadística. SUPERIOR Utiliza los conceptos de media, mediana y moda en la solución de situaciones problema en la vida cotidiana y para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.
Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando la proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	✓ Comprende los conceptos elementales de experimento y sucesos aleatorios y los relaciona con situaciones de la vida cotidiana. ✓ Reconoce la probabilidad de un evento y lo mide usando la escala de probabilidades. ✓ Calcula la probabilidad de un evento usando la regla de Laplace.	BAJO Comprende el concepto de experimento aleatorio y probabilidad. BÁSICO Comprende los conceptos elementales de experimento y sucesos aleatorios y los relaciona con situaciones de la vida cotidiana. ALTO Reconoce la probabilidad de un evento y lo mide usando la escala de probabilidades. SUPERIOR Logra comprender los conceptos de experimento aleatorio y aplicarlos correctamente calculando la probabilidad de un evento usando la regla de Laplace.
Utiliza las propiedades de los números enteros y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.	✓ Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias. ✓ Determina criterios de comparación para establecer relaciones de orden entre dos o más números. ✓ Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros Interpreta situaciones en las que sean útiles las operaciones con números enteros en la solución de problemas, poniendo a prueba la aplicación de las propiedades de estas y verificando la pertinencia y conveniencia en cuanto a su uso.	Superior Resuelve problemas relacionados con las operaciones básicas de números enteros, y además con potenciación y radicación. Alto Resuelve problemas relacionados con adición, sustracción, multiplicación y división de números enteros. Básico Establece relaciones de orden y representa geométricamente los números enteros. Bajo Identifica las características de los elementos del conjunto de números enteros.
Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta,	✓ Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.	Superior Resuelve operaciones con números racionales, y además aplica las propiedades de la

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO

multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.	✓ Representa los números enteros y racionales en una recta numérica. ✓ Construye representaciones geométricas y pictóricas para ilustrar relaciones entre cantidades. Usa las propiedades distributiva, asociativa, modulativa, del inverso y conmutativa de la suma y la multiplicación en los racionales para proponer diferentes caminos al realizar un cálculo.	multiplicación y división en expresiones fraccionarias. Alto Resuelve operaciones básicas con números racionales en sus diferentes representaciones. Básico Representa números racionales de forma gráfica, fraccionaria y decimal. Bajo Identifica las propiedades de los números racionales.
Analiza propiedades de correlación entre variables en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en contextos numéricos y geométricos.	✓ Interpretar las propiedades de la proporcionalidad y las correlaciones entre magnitudes para plantear y aplicar la regla de tres. ✓ Establecer correlaciones directa e inversamente proporcionales entre magnitudes. Solucionar problemas de proporcionalidad haciendo uso de la regla de tres.	Superior Identifica las relaciones entre la proporcionalidad simple y compuesta. Alto Resuelve situaciones problema aplicando conceptos de proporcionalidad. Básico Reconoce situaciones en las que aparecen magnitudes directa e inversamente proporcionales. Bajo Identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales.
Reconoce sólidos generados por figuras planas a partir de un eje de rotación	✓ Identifica los polígonos que resulten de las vistas isométricas y tridimensionales. ✓ Reconoce las figuras que se presentan al hacer cortes rectos y transversales. ✓ Reconoce el sólido generado por una figura plana dada Utiliza herramientas tecnológicas para modelar cortes o transversales en objetos tridimensionales	Superior Caracteriza los cortes rectos y transversales en objetos de su entorno. Alto Establece particularidades de figuras resultantes de efectuar cortes rectos a un sólido. Básico Identifica a partir de un eje de rotación el sólido que se genera. Bajo Diferencia y denomina algunos sólidos regulares o cuerpos redondos y sus atributos.
Identifica e interpreta la semejanza de dos figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas bidimensionales en el plano cartesiano.	✓ Ubica figuras por medio del uso del plano cartesiano. ✓ Describe movimientos rígidos en el plano. ✓ Realizar rotaciones y traslaciones de figuras en el plano cartesiano.	Superior Identifica que el reflejo de una figura y la figura misma son semejantes y congruentes. Alto Encontrar la imagen de reflexión de una figura, respecto a un eje determinado. Básico

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

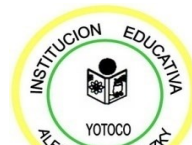
		Realiza rotaciones y traslaciones a figuras regulares en el plano cartesiano. Bajo Reconoce el sistema de coordenadas cartesianas.
Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.	✓ Identifica las características medibles de los polígonos o círculo. ✓ Identifica las expresiones que permiten calcular el perímetro y el área de polígonos, circunferencia o círculo, según sea el caso. ✓ Reconoce a partir de evidencias visuales como surgen las expresiones para el cálculo de áreas. Propone estrategias para calcular perímetros y áreas, alternas a las expresiones preexistentes.	Superior Identifica las características medibles de los polígonos o círculo. Alto Identifica las expresiones que permiten calcular el perímetro y el área de polígonos, circunferencia o círculo, según sea el caso. Básico Reconoce a partir de evidencias visuales como surgen las expresiones para el cálculo de áreas. Bajo Propone estrategias para calcular perímetros y áreas, alternas a las expresiones preexistentes.
Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información con variable discreta y realiza el estudio de medidas descriptivas de tendencia central.	✓ Genera situaciones aleatorias de recolección de datos por medio de encuestas. ✓ Organiza la información recolectada en tablas de frecuencia u otros diagramas. ✓ Interpreta información presentada en tablas y diagramas de frecuencias. Deduce tendencias de datos representados en gráficas y tablas de frecuencias.	Superior Realiza inferencias a partir del análisis del comportamiento de las variables en diferentes representaciones. Alto Representa proporcionalmente los datos y sus frecuencias y además da etiqueta adecuadamente la información que representa. Básico Organiza variables discretas en representaciones tabulares, de barras o circulares. Bajo Diferencia los conceptos presentes en la aplicación de un método estadístico.
Realiza el estudio de las medidas descriptivas de tendencia central en datos no agrupados.	✓ Calcula las medidas de tendencia central en datos sueltos. ✓ Diferencia las características de las medidas de tendencia central. Realiza análisis de las variables a partir de los resultados de las medidas de tendencia central.	Superior Determina conclusiones sobre el comportamiento de una variable a partir del análisis de las medidas de tendencia central. Alto Calcula las medidas de tendencia central en representaciones de datos como tablas o gráficas. Básico Calcula las medidas de tendencia central en grupos de datos sueltos. Bajo Diferencia el promedio, la mediana y la moda de un grupo de datos sueltos.
Utiliza técnicas de conteo para resolver situaciones cotidianas que involucran enumeración de eventos.	✓ Identifica la combinatoria como una técnica de conteo donde no importa el orden y no existe repetición.	Superior Resolver situaciones de aleatoriedad por medio de la combinatoria o la permutación.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001		Fecha: DIA/MES/AÑO	

	✓ Calcula la cantidad de subgrupos de un grupo específico respecto a una condición dada. ✓ Identificación de la permutación como una técnica de conteo donde importa el orden y no existe repetición. Calcula la cantidad de ordenaciones diferentes de los elementos de un grupo específico respecto a una condición dada.	Alto Interpreta el número de resultados considerando que cuando se cambia de orden no se altera el resultado. Básico Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder. Bajo Usa el principio multiplicativo para calcular el número de resultados posibles.
Utiliza las propiedades de los números enteros y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.	✓ Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias. ✓ Determina criterios de comparación para establecer relaciones de orden entre dos o más números. ✓ Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros. Interpreta situaciones en las que sean útiles las operaciones con números enteros en la solución de problemas, poniendo a prueba la aplicación de las propiedades de estas y verificando la pertinencia y conveniencia en cuanto a su uso.	Superior Resuelve problemas relacionados con las operaciones básicas de números enteros, y además con potenciación y radicación. Alto Resuelve problemas relacionados con adición, sustracción, multiplicación y división de números enteros. Básico Establece relaciones de orden y representa geométricamente los números enteros. Bajo Identifica las características de los elementos del conjunto de números enteros.
CONJUNTO DE GRADOS DE 8° A 9°		
Reconoce el conjunto de los números irracionales, comprende su concepto, los ubica en la recta numérica y resuelve operaciones entre ellos aplicando las propiedades correspondientes.	✓ Identifica el conjunto de los números irracionales y algunas de sus propiedades. ✓ Representa números irracionales en la recta numérica. ✓ Resuelve problemas en contexto cuyos resultados involucren números irracionales.	Superior Evalúa y argumenta la representación de los números irracionales en la recta numérica. Alto Aplica las características de los números irracionales para representarlos en la recta numérica. Básico Identifica el conjunto de los números irracionales y los representa en la recta numérica. Bajo Recuerda los nombres de los diferentes conjuntos numéricos y su representación simbólica.
Reconoce las expresiones algebraicas, identifica sus partes y las utiliza en la solución de algunos problemas de contextos reales.	✓ Comprende el concepto de expresión algebraica. ✓ Identifica tipos de expresiones algebraicas. ✓ Interpreta de manera algebraica enunciados verbales.	Superior Interpreta, evalúa y argumenta la solución de problemas de diferentes contextos, con expresiones algebraicas. Alto

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO	

	✓ Identifica el valor numérico de una expresión algebraica. ✓ Aplica reducción de términos semejantes en un polinomio.	Calcula el valor numérico de una expresión algebraica y reduce términos semejantes Básico Comprende el concepto de expresión algebraica e identifica tipos de expresiones algebraicas. Bajo Recuerda las expresiones algebraicas y sus tipos.
Aplica los diferentes métodos de solucionar operaciones con expresiones algebraicas para resolver diversos problemas de contextos reales.	✓ Resuelve las operaciones básicas entre polinomios (adición y sustracción). ✓ Resuelve multiplicación de polinomios: multiplicación de monomios, multiplicación de monomio por polinomio y multiplicación de polinomio por polinomio. ✓ Analiza y resuelve problemas con operaciones de expresiones algebraicas.	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando operaciones con expresiones algebraicas. Alto Aplica las reglas adecuadas para solucionar operaciones con expresiones algebraicas. Básico Identifica las diferentes operaciones con expresiones algebraicas. Bajo Recuerda las diferentes operaciones con expresiones algebraicas.
Identifica y utiliza los productos notables para representar situaciones matemáticas y resolver problemas que requieren su aplicación.	✓ Identifica el concepto de productos y cocientes notables. ✓ Resuelve operaciones aplicando el cuadrado de un binomio, producto de la suma por la diferencia de dos términos, producto de la forma $(x + a)(x + b)$, cubo de un binomio, división entre un monomio, división de un polinomio entre un monomio y división entre polinomios. ✓ Resuelve situaciones problema utilizando las propiedades de los productos y cocientes notables. ✓ Aplica la regla de Ruffini para resolver operaciones	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando operaciones con productos y cocientes notables. Alto Aplica las propiedades para solucionar operaciones con productos y cocientes notables. Básico Identifica las diferentes operaciones con productos y cocientes notables. Bajo Recuerda las diferentes operaciones con productos y cocientes notables.
Identifica los casos de factorización y factoriza polinomios algebraicos.	✓ Comprende el concepto de factorización. ✓ Identifica diferentes casos en la factorización de polinomios. ✓ Factoriza con los diferentes casos: Factor común monomio, factor común polinomio, factor por agrupación de términos, diferencia de cuadrados perfectos, trinomio	Superior Justifica los procedimientos necesarios para resolver los diferentes casos de factorización. Alto Reorganiza los diferentes conceptos para resolver los casos de factorización. Básico

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

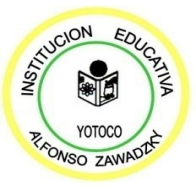
**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

	cuadrado perfecto por adición y sustracción, trinomio de la forma $x^2 \pm bx \pm c$, trinomio de la forma $ax^2 \pm bx \pm c$, cubo perfecto de binomios y suma o diferencia de cubos perfectos.	Resuelve los diferentes casos de factorización. Bajo Describe los procedimientos necesarios para resolver los diferentes casos de factorización.
Resuelve diferentes ecuaciones lineales y las utiliza en el planteamiento y solución de problemas en diversos contextos.	✓ Identifica las partes de una ecuación. ✓ Clasifica las igualdades algebraicas como identidades o ecuaciones. ✓ Diferencia las igualdades numéricas de las igualdades algebraicas. ✓ Determina el grado de una ecuación. ✓ Determina ecuaciones equivalentes a una ecuación dada. ✓ Resuelve las diferentes clases de ecuaciones lineales. ✓ Emplea las reglas necesarias para resolver problemas que requieren el planteamiento y solución de ecuaciones lineales.	Superior Interpreta, Evalúa y argumenta la solución de problemas de diferentes contextos, donde sea necesario plantear ecuaciones lineales. Alto Aplica las propiedades de las igualdades para resolver ecuaciones lineales. Básico Identifica las ecuaciones lineales en sus diferentes expresiones. Bajo Recuerda las diferentes formas de solucionar ecuaciones lineales.
Reconoce la clasificación de los poliedros para hallar su volumen.	✓ Identifica la clasificación de los poliedros, según sus caras, vértices y aristas. ✓ Reconoce los poliedros regulares convexos y no convexos ✓ Diferencia e identifica las características de los prismas y las pirámides. ✓ Resuelve diversos problemas donde es necesario hallar el volumen de poliedros.	Superior Crea alternativas para resolver problemas donde es necesario hallar el volumen de poliedros. Alto Establece los procedimientos necesarios para hallar el volumen de poliedros. Básico Aplica la fórmula para hallar el volumen de poliedros en la solución de problemas que lo requieran. Bajo Define los poliedros y halla su volumen.
Analiza e interpreta agrupación de datos y realiza graficas estadísticas tales como histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.	✓ Identifica la agrupación de datos en un estudio estadístico. ✓ Analiza e interpreta datos estadísticos para realizar sus respectivas gráficas. ✓ Realiza histogramas, polígonos de frecuencia y ojiva a partir de estudios estadísticos. ✓ Resuelve diversos problemas donde sea necesario realizar graficas estadísticas.	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas estadísticos con sus respectivas graficas. Alto Establece los procedimientos necesarios para realizar graficas estadísticas. Básico Aplica graficas estadísticas en la solución de problemas que requieran de su utilización. Bajo

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

		Define las graficas estadísticas e interpreta su aplicación.
Utiliza las diferentes fórmulas, propiedades y características de las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados en la solución de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Reconoce la importancia de las medidas de tendencia central, en un proceso estadístico. ✓ Calcula la media aritmética de diversos datos agrupados y no agrupados. ✓ Calcula la mediana de diversos datos agrupados y no agrupados. ✓ Determina la moda de diversos datos agrupados y no agrupados.	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados. Alto Aplica el cálculo de las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados en la solución de problemas. Básico Identifica las diferentes medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados. Bajo Recuerda las diferentes medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.
Utiliza las diferentes fórmulas, propiedades y características de los conceptos básicos de probabilidad en diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Reconoce el concepto de probabilidad. ✓ Calcula y aplica la regla Laplace ✓ Aplica las propiedades de la probabilidad	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas de diversos contextos, aplicando los conceptos básicos de probabilidad. Alto Aplica los conceptos básicos de probabilidad para solucionar problemas de diversos contextos. Básico Identifica los conceptos básicos de probabilidad para solucionar problemas de diversos contextos. Bajo Recuerda los conceptos básicos de probabilidad.
Utiliza los números reales en sus diferentes representaciones para resolver problemas en forma analítica y deductiva de diversos contextos.	✓ Identifica los diferentes conjuntos numéricos y algunas de sus propiedades. ✓ Construye la recta numérica de los diferentes conjuntos numéricos, hasta llegar a os números reales. ✓ Ubica diferentes números en los diferentes conjuntos numéricos.	Superior Evalúa y argumenta la representación de diferentes números en la recta numérica. Alto Aplica las características de los diferentes números para representarlos en la renta numérica. Básico Identifica a que conjunto o conjuntos numéricos pertenecen diferentes números. Bajo

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA PLAN DE ÁREA Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO		
---	---	--	---

		Recuerda los nombres de los diferentes conjuntos numéricos y su representación simbólica.
Resuelve diferentes ecuaciones lineales y las utiliza en el planteamiento y solución de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Diferencia las igualdades numéricas de las igualdades algebraicas. ✓ Clasifica las igualdades algebraicas como identidades o ecuaciones ✓ Identifica las partes de una ecuación. ✓ Determina el grado de una ecuación. ✓ Determina ecuaciones equivalentes a una ecuación dada. ✓ Resuelve las diferentes clases de ecuaciones lineales. ✓ Emplea las reglas necesarias para la resolver diferentes problemas que requieren el planteamiento y solución de ecuaciones lineales.	Superior Interpreta, evalúa y argumenta la solución de problemas de diferentes contextos, donde sea necesario plantear ecuaciones lineales Alto Aplica las propiedades de las igualdades para resolver de ecuaciones lineales. Básico Identifica las ecuaciones lineales en sus diferentes expresiones. Bajo Recuerda las diferentes formas de solucionar ecuaciones lineales.
Aplica los diferentes métodos de solucionar sistemas de ecuaciones lineales para resolver en forma analítica y deductiva diversos problemas de contextos reales.	✓ Clasifica un sistema de ecuaciones lineales como: compatible, compatible dependiente o incompatible. ✓ Soluciona sistemas de ecuaciones lineales por los métodos de reducción, sustitución, igualación, determinantes y el método gráfico. ✓ Resuelve las diferentes clases de ecuaciones lineales. ✓ Analiza y resuelve problemas que originan sistemas de ecuaciones lineales. ✓ Desarrolla la regla de Cramer para solucionar sistemas de ecuaciones lineales ✓ Aplica la regla de Sarrus para resolver determinantes de 3x3.	Superior Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando sistemas de ecuaciones lineales Alto Aplica cualquiera de los métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Básico Identifica los diferentes sistemas de ecuaciones lineales Bajo Recuerda las diferentes formas de solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
Identifico y utilizo las propiedades de potenciación para representar situaciones matemáticas y resolver problemas que requieren su aplicación.	✓ Identifica la base y el exponente de diferentes potencias. ✓ Expresa como producto diferentes potencias. ✓ Expresa como potencia diversos productos. ✓ Determinar el resultado diferentes potencias. ✓ Resuelve multiplicaciones de potencias con la misma base. ✓ Resuelve divisiones de potencias con la misma base.	SUPERIOR Simplifica expresiones aritméticas y algebraicas aplicando las propiedades de la potenciación. ALTO Selecciona las propiedades de la potenciación, necesarias para justificar la simplificación de expresiones que lo requieran. BÁSICO

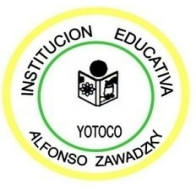
 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

	✓ Determina el resultado de potencias de diversos productos. ✓ Resuelve las potencias diferentes fracciones. ✓ Transforma expresiones con exponentes negativos en expresiones con exponentes positivos.	Modifica diferentes expresiones matemáticas aplicando las propiedades de la potenciación. BAJO Identifica y nombra las diferentes propiedades de la potenciación.
Identifico y utilizo las propiedades de la radicación para representar situaciones matemáticas y resolver problemas que requieren su aplicación.	✓ Convierte expresiones radicales en expresiones con exponentes ✓ Convierte expresiones con exponentes en expresiones radicales. ✓ simplifica expresiones con radicales, aplicando las propiedades de la radicación. ✓ Simplifica expresiones con exponentes racionales, aplicando las propiedades de la potenciación. ✓ Radicales semejantes ✓ Simplifica expresiones con radicales. ✓ Introduce cantidades en un radical. ✓ Reduce radicales a común índice. ✓ Resuelve las diferentes operaciones con radicales. ✓ Racionaliza el denominador de expresiones con radicales.	SUPERIOR Justifica los procedimientos necesarios para resolver las diferentes operaciones con radicales ALTO Reorganiza los diferentes conceptos para resolver las diferentes operaciones con radicales. BÁSICO Resuelve las diferentes operaciones con radicales. BAJO Describe los procedimientos necesarios para resolver las diferentes operaciones con radicales.
Utiliza las ecuaciones cuadráticas en la solución analítica y deductiva de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Identifica las diferentes clases de ecuaciones cuadráticas ✓ Resuelve diferentes ecuaciones cuadráticas por el método de factorización ✓ Indicar que tipo de soluciones tiene una ecuación cuadrática mediante el cálculo de la discriminante. ✓ Resuelve diferentes ecuaciones cuadráticas utilizando la formula general. ✓ Aplica la solución de ecuaciones cuadráticas, para resolver problemas de diversos contextos.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas donde se aplican ecuaciones cuadráticas. ALTO Aplica cualquiera de los métodos para solucionar ecuaciones cuadráticas. BÁSICO Identifica las ecuaciones cuadráticas y sus partes. BAJO Recuerda las diferentes formas de solucionar ecuaciones cuadráticas.
Aplica el teorema de Pitágoras para resolver en forma analítica y deductiva diversos problemas de contextos reales.	✓ Identifica los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo. ✓ Calcula la longitud de la hipotenusa de triángulos rectángulos, dadas las longitudes de los catetos. ✓ Calcula la longitud de un cateto de triángulos rectángulos, dadas la	SUPERIOR Crea alternativas para resolver problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Pitágoras. ALTO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

	longitud de la hipotenusa y la longitud del otro cateto. ✓ Resuelve diversos problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Pitágoras.	Establece los procedimientos necesarios para resolver problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Pitágoras. BÁSICO Aplica el teorema de Pitágoras en la solución de problemas que requieran calcular la hipotenusa o un cateto. BAJO Define el teorema de Pitágoras e identifica las partes de un triángulo rectángulo.
Aplica el teorema de Thales para resolver en forma analítica y deductiva diversos problemas de contextos reales.	✓ Identifica las partes de una proporción. ✓ Aplica las propiedades de las proporciones para calcular alguna de sus partes. ✓ Enuncia el teorema de Thales y sus aplicaciones más importantes. ✓ Resuelve diversos problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Thales.	SUPERIOR Crea alternativas para resolver problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Thales. ALTO Establece los procedimientos necesarios para resolver problemas donde sea necesario aplicar el teorema de Thales. BÁSICO Aplica el teorema de Thales en la solución de problemas que requieran de su utilización. BAJO Define el teorema de Thales e identifica sus aplicaciones.
Utiliza las diferentes fórmulas y características de los cuerpos geométricos para resolver problemas en forma analítica y deductiva, donde sea necesario calcular el volumen y/o la capacidad de diferentes cuerpos.	✓ Identifica las partes principales de los diferentes cuerpos geométricos. ✓ Aplica el teorema de Leonard Euler para calcular el número de caras, aristas y vértices de un poliedro. ✓ Clasifica los diferentes cuerpos geométricos. ✓ Reconoce y clasifica los prismas las pirámides y los cuerpos redondos. ✓ Deduce y aplica las fórmulas para calcular el volumen de los diferentes cuerpos geométricos	SUPERIOR Proponer procedimientos para resolver problemas donde sea necesario calcular el volumen de diferentes cuerpos geométricos. ALTO Determina el procedimiento adecuado para calcular el volumen de diferentes cuerpos geométricos. BÁSICO Identifica y clasifica los diferentes cuerpos geométricos. BAJO Define los diferentes cuerpos geométricos, según sus características.
Utiliza las diferentes fórmulas, propiedades y características de las medidas de tendencia central para datos	✓ Reconoce la importancia de las medidas de tendencia central, en un proceso estadístico.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando las medidas de tendencia central para datos agrupados. ALTO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001 Fecha: DIA/MES/AÑO	

agrupados en la solución de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Calcula la media aritmética de diversos datos agrupados, presentados de varias maneras. ✓ Calcula la mediana de diversos datos agrupados, presentados de varias maneras ✓ Determina la moda de diversos datos agrupados, presentados de varias maneras.	Aplica el cálculo de las medidas de tendencia central para datos agrupados en la solución de problemas. BÁSICO Identifica las diferentes las diferentes medidas de tendencia central para datos agrupados. BAJO Recuerda las diferentes medidas de tendencia central para datos agrupados.
Utiliza las diferentes fórmulas, propiedades y características de las medidas de dispersión para solucionar problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Calcula el rango de un conjunto de datos. ✓ Calcula la desviación media de un conjunto de datos agrupados y no agrupados e interpreta el resultado. ✓ Calcula la desviación estándar de un conjunto de datos agrupados y no agrupados e interpreta el resultado. ✓ Calcula la varianza de un conjunto de datos agrupados y no agrupados. ✓ Calcula la varianza y la desviación estándar de una muestra. ✓ Calcula el coeficiente de variación de un conjunto de datos e interpreta el resultado.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas de diversos contextos, aplicando las medidas de dispersión. ALTO Aplica las medidas de dispersión para solucionar problemas de diversos contextos. BÁSICO Identifica las medidas de dispersión para solucionar problemas de diversos contextos. BAJO Recuerda las diferentes medidas de dispersión.
Utiliza los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones en la solución analítica y deductiva de problemas de diferentes contextos que requieren de su aplicación,	✓ Aplica el concepto de factorial para calcular variaciones, permutaciones y combinaciones. ✓ Utiliza los diagramas de árbol y las variaciones en la solución de diversos problemas de aplicación. ✓ Aplica las permutaciones en la solución de diferentes problemas. ✓ Utiliza las combinaciones en la solución de diversos problemas de aplicación.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas de diversos contextos, aplicando los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. ALTO Aplica los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones para solucionar problemas de diversos contextos. BÁSICO Identifica los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. BAJO Nombra los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones.
Utiliza los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones en la	✓ Aplica el concepto de factorial para calcular variaciones, permutaciones y combinaciones.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas de diversos contextos, aplicando

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

solución analítica y deductiva de problemas de diferentes contextos que requieren de su aplicación,	✓ Utiliza los diagramas de árbol y las variaciones en la solución de diversos problemas de aplicación. ✓ Aplica las permutaciones en la solución de diferentes problemas. ✓ Utiliza las combinaciones en la solución de diversos problemas de aplicación.	los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. ALTO Aplica los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones para solucionar problemas de diversos contextos. BÁSICO Identifica los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. BAJO Nombra los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones.
---	---	--

CONJUNTO DE GRADOS DE 10° A 11°

COMPETENCIAS DEL ÁREA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVELES DE DESEMPEÑO
Identifico y utilizo las propiedades de los exponentes para simplificar expresiones y resolver analítica y deductivamente problemas que requieren su aplicación.	✓ Identifica la base y el exponente de diferentes potencias. ✓ Expresa como producto diferentes potencias. ✓ Expresa como potencia diversos productos. ✓ Determinar el resultado diferentes potencias. ✓ Resuelve multiplicaciones de potencias con la misma base. ✓ Resuelve divisiones de potencias con la misma base. ✓ Determina el resultado de potencias de diversos productos. ✓ Resuelve las potencias diferentes fracciones. ✓ Transforma expresiones con exponentes negativos en expresiones con exponentes positivos.	SUPERIOR Simplifica expresiones aritméticas y algebraicas aplicando las propiedades de la potenciación. ALTO Selecciona las propiedades de la potenciación, necesarias para justificar la simplificación de expresiones que lo requieran. BÁSICO Modifica diferentes expresiones matemáticas aplicando las propiedades de la potenciación. BAJO Identifica y nombra las diferentes propiedades de la potenciación.
Identifico y utilizo las propiedades de la radicación para representar situaciones matemáticas y resolver problemas que requieren su aplicación	✓ Convierte expresiones radicales en expresiones con exponentes ✓ Convierte expresiones con exponentes en expresiones radicales. ✓ simplifica expresiones con radicales, aplicando las propiedades de la radicación.	SUPERIOR Justifica los procedimientos necesarios para resolver las diferentes operaciones con radicales ALTO Reorganiza los diferentes conceptos para resolver las diferentes operaciones con radicales. BÁSICO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
PLAN DE ÁREA				
	Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO		

	✓ Simplifica expresiones con exponentes racionales, aplicando las propiedades de la potenciación. ✓ Radicales semejantes ✓ Simplifica expresiones con radicales. ✓ Introduce cantidades en un radical. ✓ Reduce radicales a común índice. ✓ Resuelve las diferentes operaciones con radicales. ✓ Racionaliza el denominador de expresiones con radicales.	Resuelve las diferentes operaciones con radicales. BAJO Describe los procedimientos necesarios para resolver las diferentes operaciones con radicales.
Utiliza las ecuaciones cuadráticas en la solución analítica y deductiva de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación.	✓ Identifica las diferentes clases de ecuaciones cuadráticas ✓ Resuelve diferentes ecuaciones cuadráticas por el método de factorización ✓ Indicar que tipo de soluciones tiene una ecuación cuadrática mediante el cálculo de la discriminante. ✓ Resuelve diferentes ecuaciones cuadráticas utilizando la formula general. ✓ Aplica la solución de ecuaciones cuadráticas, para resolver problemas de diversos contextos.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas donde se aplican ecuaciones cuadráticas. ALTO Aplica cualquiera de los métodos para solucionar ecuaciones cuadráticas. BÁSICO Identifica las ecuaciones cuadráticas y sus partes. BAJO Recuerda las diferentes formas de solucionar ecuaciones cuadráticas.
Utiliza los diferentes conceptos y propiedades de los triángulos en la solución de problemas de diversos contextos que originan triángulos rectángulos.	✓ Identifica el cateto opuesto y el cateto adyacente a un ángulo agudo de un triángulo rectángulo. ✓ Aplica el teorema de Pitágoras en la solución de triángulos rectángulos. ✓ Identifica las relaciones trigonométricas en los triángulos rectángulos. ✓ Representa gráficamente el enunciado de un problema que involucre triángulos rectángulos, como ayuda para hallar su solución.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas de triángulos rectángulos, aplicando el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas. ALTO aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas para solucionar triángulos rectángulos. BÁSICO Identifica cuando se debe aplicar el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas para solucionar triángulos rectángulos. BAJO Recuerda las diferentes formas de solucionar triángulos rectángulos.
Utiliza los diferentes conceptos y propiedades de los triángulos en la solución de problemas de diversos contextos que	✓ Representa gráficamente el enunciado de un problema que involucre triángulos oblicuángulos, como ayuda para hallar su solución.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando el teorema del seno o el teorema del coseno. ALTO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

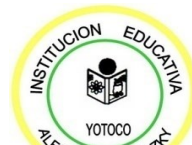
**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

originan triángulos oblicuángulos.	✓ Identifica cuando se debe aplicar el teorema del seno o el teorema del coseno para la solución de un problema, dependiendo de la información dada.	Aplica el teorema del seno o el teorema del coseno para solucionar triángulos oblicuángulos. BÁSICO Identifica cuando se debe aplicar el teorema del seno o el teorema del coseno, para solucionar triángulos. BAJO Recuerda las diferentes formas de solucionar triángulos oblicuángulos.
Utiliza los diferentes conceptos y teoremas necesarios para calcular analítica y deductivamente la probabilidad de diferentes sucesos aleatorios que requieren de su aplicación en las diversas áreas del conocimiento.	✓ Identifica los sucesos dependientes, independientes y mutuamente excluyentes para calcular la probabilidad de su ocurrencia. ✓ Utiliza los conceptos de probabilidad conjunta, marginal y condicional para calcular la probabilidad de ocurrencia de sucesos que requieran de su aplicación. ✓ Reconoce la importancia y la aplicación del teorema de BAYES en el cálculo de probabilidades condicionales.	SUPERIOR Estima la probabilidad de ocurrencia de diversos eventos, aplicando conceptos de conteo. ALTO Emplea los conceptos de conteo para determinar la probabilidad de ocurrencia de diversos eventos. BÁSICO Interpreta la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio. BAJO Define los conceptos de probabilidad conjunta, marginal y condicional.
Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.	✓ Describe propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. ✓ Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales. ✓ Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acordes con sus propiedades.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando propiedades de los números reales. ALTO Aplica propiedades de números para solucionar problemas con números reales BÁSICO Identifica sistemas numéricos. BAJO Recuerda diferentes formas de sistemas numéricos.
Utiliza las propiedades y características de las desigualdades en la solución analítica y deductiva de problemas de	✓ Determina cuales son las características de una desigualdad ✓ Diferencia una desigualdad absoluta de una desigualdad condicional ✓ Utiliza los símbolos de mayor que, menor que y/o igual, para	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando las propiedades de las desigualdades. ALTO

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA			
	PLAN DE ÁREA			
		Versión: 001	Fecha: DIA/MES/AÑO	

**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

diversos contextos que requieren de su aplicación.	determinar el orden de los números reales. ✓ Representa los diferentes intervalos de números reales en forma gráfica, en forma de conjunto y en notación de intervalo. ✓ Realiza las diferentes operaciones con intervalos ✓ Reconoce cuando una desigualdad es cierta o falsa ✓ Reconoce una inecuación como caso especial de desigualdad. ✓ Ejemplifica cada una de las propiedades de las desigualdades ✓ Usa propiedades de desigualdades para resolver inecuaciones ✓ Resuelve inecuaciones lineales y fraccionarias con una incógnita ✓ Resuelve gráficamente inecuaciones cuadráticas con una incógnita ✓ Resuelve gráficamente inecuaciones racionales y polinomiales con una incógnita ✓ Aplica las propiedades de las desigualdades para resolver problemas que implican la solución de inecuaciones	Aplica las propiedades de las desigualdades para solucionar problemas de diversos contextos. BÁSICO Identifica cuando debe aplicar las propiedades de las desigualdades, en la solución de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto. BAJO Identifica las diferentes formas en que se puede presentar una inecuación.
Utiliza las propiedades y características de cada una de las diversas funciones, en la solución analítica y deductiva de problemas de diversos contextos que requieren de su aplicación	✓ ✓ Aplica el concepto de función para identificar aquellas relaciones que son funciones. ✓ Efectúa las diferentes operaciones entre funciones. ✓ Distingue cuando una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva. ✓ Identifica cada una de las diversas clases de funciones. ✓ Traza la gráfica de las diferentes funciones. ✓ Determina el efecto de ciertas transformaciones en una función. Determina el dominio y el rango de una función.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando las propiedades y características de cada una de las diversas funciones ALTO Aplica las propiedades y características de cada una de las diversas funciones en la solución problemas de diversos contextos BÁSICO Identifica las propiedades y características de las diferentes funciones para trazar sus graficas. BAJO Recuerda las propiedades y características de las diferentes funciones
Utiliza argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos	✓ Conoce las propiedades geométricas que definen la circunferencia en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo.	Superior Evalúa y argumenta las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas.

 GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY Resolución de aprobación 0523 de marzo 30 de 2010 Resolución de fusión 3621 de octubre 21 de 2009 Resolución 1749 de 03 de agosto de 2012 Resolución Jornada Única 03343 octubre 27 de 2016 NIT. 890311128-8 DANE 176890000305 YOTOCO - VALLE DEL CAUCA		
	PLAN DE ÁREA		
		Versión: 001	

**Fecha:
DIA/MES/AÑO**

matemáticos y en otras ciencias	✓ Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de parábolas en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas. ✓ Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de elipses en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas. ✓ Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de hipérbolas en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.	Alto Reconoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas. Básico Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas. Bajo Recuerda unas propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas.
Utiliza los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y/o las combinaciones en la solución analítica y deductiva de problemas de diferentes contextos que requieren de su aplicación, y para determinar espacios muestrales.	✓ Realiza diagramas de árbol para determinar los posibles resultados de un experimento ✓ Aplica el concepto de factorial para calcular variaciones, permutaciones y combinaciones. ✓ Utiliza las variaciones en la solución de diversos problemas de aplicación. ✓ Aplica las permutaciones en la solución de diferentes problemas. ✓ Utiliza las combinaciones en la solución de diversos problemas de aplicación.	SUPERIOR Evalúa y argumenta la solución de problemas aplicando los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y/o combinaciones. ALTO Usa los diagramas de árbol, las variaciones, las permutaciones y las combinaciones para determinar los espacios muestrales de algunos sucesos. BÁSICO Explica los diferentes conceptos que se aplican en la teoría de conteo. BAJO Nombra los diferentes conceptos de la teoría de conteo.

12. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS