

Pensamientos y sistemas	Conceptos	Elementos conceptuales	Estándar básico de competencia
<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> El desarrollo del pensamiento numérico en esta etapa del aprendizaje hace referencia a los sistemas de números naturales y racionales positivos. A la comprensión del significado de número, a sus diferentes interpretaciones, representaciones y usos; y a la apreciación del efecto de las distintas operaciones, relaciones entre ellas y comprensión de propiedades; así como al desarrollo de diferentes técnicas de cálculo y estimación, aplicados a la solución de problemas o situaciones de la vida diaria, buscando más de una alternativa o camino de solución.</p>	<p><b>Número</b></p>	<p><b>Número natural</b> Identificación de regularidades numéricas en situaciones de conteo, agrupación; valor absoluto y la comprensión del tamaño relativo de las cifras. Descripción de las formas de conteo a través de la historia. Identificación de relaciones de orden: igualdad y desigualdades entre los números naturales. Representación de los números naturales en la recta numérica. Reconocimiento de los significados de la adición y la sustracción de números naturales y sus propiedades. Comprensión de las estructuras de la multiplicación y división de números naturales, con sus propiedades, en situaciones con factor determinante, adición repetida, razón, producto cartesiano, repartición y agrupamiento o sustracción repetida. Significado de potenciación y radicación de números naturales y comprensión de sus relaciones y sus propiedades.</p> <p><b>Número fraccionario o racional positivo</b> Comprensión del significado de número racional positivo organizado desde el constructo de los operadores. Diseño de situaciones significativas que permitan trabajar las distintas expresiones del número racional positivo.</p>	<p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, entre otras) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, entre otras, en diferentes contextos.</p>

# Secundaria Activa

Pensamientos y sistemas	Conceptos	Elementos conceptuales	Estándar básico de competencia
<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>                      Establece el estudio de los sistemas geométricos como herramienta de exploración y representación del espacio en aplicaciones para la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las actividades agropecuarias, entre otras. Analizando las características y propiedades de las diferentes formas y figuras geométricas y aplicando transformaciones, simetrías y escalas, el estudiante se va familiarizando con el lenguaje matemático y la habilidad para hacer deducciones.</p>	<p><b>Espacio</b>  <b>Localización</b></p> <p><b>Transformación</b></p> <p><b>Forma y figura</b></p>	<p>Comprensión de los términos básicos no definidos en geometría. Exploración activa del espacio tridimensional y la representación de objetos sólidos ubicados en él. Descripción de las propiedades de los sólidos y su clasificación. Ubicación, orientación y distribución de espacios. Manejo de los sistemas de referencia. Comprensión de la simetría axial y sus propiedades. Traslación y rotación. Modelación de procesos y fenómenos de la realidad. Relaciones o nexos: escalas. Ampliación y reducción: dibujos, maquetas, planos, mapas. Construcción de la idea de giro y amplitud. Clasificación de los ángulos según su posición, su amplitud y su ubicación en un polígono. Construcción de la bisectriz. Figuras y sus propiedades. Clasificación triángulos: líneas notables del triángulo cuadriláteros: clasificación de polígonos de 5 y más lados.</p>	<p>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p>
<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b>                      Hace referencia a la comprensión general que tiene una persona sobre las magnitudes y las cantidades, su medición y el uso flexible de los sistemas métricos o de medidas en diferentes situaciones; a herramientas, fórmulas y técnicas para el uso de distintas clases de medidas, comprendiendo los atributos medibles de los objetos, las unidades y sistemas de medición.</p>	<p><b>Magnitud</b></p> <p><b>Cantidad</b></p>	<p>Construcción del concepto magnitud. Desarrollo del proceso de conservación de magnitudes de: longitud, área, masa y tiempo. Selección de: unidades de medida, patrones, instrumentos y procesos de medición. Diferencia entre unidad y patrones de medición. Equivalencias entre diferentes unidades de medida de la misma magnitud. Mediciones de perímetros y áreas. Apreciación del rango de las magnitudes. Estimación aproximada de longitudes. Relación entre área y perímetro en algunas figuras. Construcción del concepto de cantidad. Asignación numérica de magnitudes. Selección de unidades de medida: sistema métrico decimal y agrario.</p>	<p>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>

# Secundaria Activa Grado Sexto

Pensamientos y sistemas	Conceptos	Elementos conceptuales	Estándar básico de competencia
		Análisis de la composición de figuras para calcular perímetro y área.	Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p>Hace referencia a la capacidad de abordar la comprensión de aquellos fenómenos aleatorios cuyas causas son complejas y múltiples para enumerarlas. Esto implica, un empleo cada vez más generalizado de las tablas de datos y de las recopilaciones de información codificada, en múltiples situaciones cotidianas, así como la aplicación en las demás disciplinas del conocimiento. La introducción de los conceptos de combinatoria y probabilidad permiten ampliar el conjunto de herramientas necesarias para la comprensión de la matemática.</p>	<p><b>Dato</b></p> <p><b>Combinatoria</b></p> <p><b>Probabilidad</b></p>	<p>Comprensión de los sistemas de datos: población, muestra, dato, variable.</p> <p>Clasificación de las variables: conocimiento de los métodos de recolección de datos no agrupados.</p> <p>Construcción de las tablas de frecuencias absolutas simples y absolutas acumuladas.</p> <p>Representaciones gráficas: pictogramas, diagramas de barras e histogramas Estimación y aproximación del cálculo e interpretación de las medidas de centralización. Ventajas y desventajas de su determinación.</p> <p>Construcción del concepto de combinación.</p> <p>Identificación de regularidades numéricas en situaciones de conteo y agrupación.</p> <p>Reconocimiento del azar en la ocurrencia de eventos o sucesos repetitivos.</p> <p>Descripción de espacios muestrales en situaciones de azar.</p> <p>Modelación de experimentos aleatorios de situaciones conocidas.</p>	<p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagramas de barras, diagramas circulares).</p> <p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</p> <p>Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p>

# Secundaria Activa

## Matemáticas Grado 6°



# Planeación de contenidos - Matemáticas 6°

Unidades	Temas y subtemas	Estándares
<p><b>Unidad 1.</b> <b>Construyo sistemas de números</b></p>	<p><b>Capítulo 1. Conozco el sistema de los números naturales (N)</b>                      Tema 1. Identifico regularidades numéricas en situaciones de conteo y agrupación.                      Tema 2. Formas de conteo a través de la historia.                      Tema 3: Ordeno y represento el conjunto de los números Naturales N.                      Tema 4: Reconozco los significados de las operaciones con los números naturales en situaciones concretas.                      Tema 5: Comprendo las propiedades matemáticas de las operaciones: suma, resta, multiplicación y división entre números naturales.</p> <p><b>Capítulo 2. Conozco los números racionales positivos.</b>                      Tema 1. Reparto proporcional.                      Tema 2. Comprendo el significado de la fracción como razón.                      Tema 3. Comprendo el significado de la fracción como porcentaje.                      Tema 4. Fracciones decimales.                      Tema 5. Realizo transformaciones con operadores de la forma <math>xA</math>.                      Tema 6: Realizo transformaciones con operadores de la forma <math>a/bx</math>                      Tema 7. Realizo transformaciones con operadores de la forma <math>x1/b</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo y resuelvo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>• Utilizo números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>• Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>• Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>• Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> <li>• Formulo y resuelvo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</li> </ul>
<p><b>Unidad 2. Mido y construyo</b></p>	<p><b>Capítulo 1. Trabajo en el espacio con localizaciones, transformaciones formas y figuras.</b>                      Tema 1. Conceptos básicos de geometría y manejo instrumentos geométricos.                      Tema 2: Ubico objetos en el espacio y modelo sólidos.</p> <p><b>Capítulo 2. Realizo mediciones y cálculos.</b>                      Tema 1: Conceptos básicos de Geometría y manejo instrumentos geométricos.                      Tema 2. Realizo mediciones y cálculos de longitud.                      Tema 3: Construcciones simétricas y a escala.                      Tema 4: Construyo ángulos y clasifico polígonos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</li> <li>• Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> <li>• Calculo perímetros y áreas a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</li> </ul>

# Planeación de contenidos - Matemáticas 6°

Unidades	Temas y subtemas	Estándares
<p><b>Unidad 3.</b> <b>Proporcionalidad</b></p>	<p><b>Capítulo 1. Proporciones directas.</b> Tema 1. Cambio y variación directa. Tema 2. Comprendo la proporcionalidad directa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> </ul>
<p><b>Unidad 4.</b> <b>Sistemas de datos</b></p>	<p><b>Capítulo 1 (único). Términos básicos, tabulación, representaciones gráficas y medidas de centralización.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, pictogramas, diagramas de barras e histogramas.</li> <li>• Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>• Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> </ul>