

# Una planificación posible de Matemática

*Sabemos que la planificación anual se concibe como el documento que exterioriza las previsiones docentes sobre la enseñanza. En este sentido actúa como un esquema previo que orienta la futura práctica. Podemos decir entonces que planificar implica una previsión de la acción, pero es una guía flexible y en continua revisión porque debe tener en cuenta el grupo de alumnos y sus características.*

## Unidad 1. Números naturales

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Avanzar en la generalización de regularidades de nuestro sistema de numeración a partir de la lectura y escritura de los números.
- Utilizar la información contenida en la escritura decimal para desarrollar estrategias de cálculo.
- Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar sus procedimientos y resultados, considerando las formas de comunicación como objeto de reflexión.
- Asumir progresivamente la responsabilidad de validar sus producciones e ideas.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el respeto y la autonomía en la elaboración de procedimientos.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y escritura de números utilizando como referentes unitarios los miles, los millones y los miles de millones.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen el uso, la lectura y la escritura de números.</li> <li>• Resolución de problemas que exijan una profundización en el análisis del valor posicional a partir de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La descomposición de números basada en la organización decimal del sistema.</li> <li>- La explicitación de las relaciones aditivas y multiplicativas que subyacen a un número.</li> <li>- La interpretación y la utilización de la información contenida en la escritura decimal.</li> </ul> </li> <li>• Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones.</li> <li>• Investigación sobre las reglas de funcionamiento del sistema de numeración egipcio. Comparación con el sistema decimal.</li> <li>• Resolución de problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma y de resta utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li> <li>• Selección y uso de variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar y restar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear situaciones problemáticas que favorecen la exploración de las regularidades de la serie numérica: gráficos, grillas, cuadros y recta numérica.</li> <li>• Brindar diferentes aproximaciones a la estructura del sistema de numeración: exploración con calculadora, cálculo mental, composición y descomposiciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>• Permitir comparar nuestro sistema decimal con el sistema de numeración egipcio.</li> <li>• Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma y resta utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li> <li>• Construcción, selección y uso de variadas estrategias de cálculo para sumar y restar (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados y verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra.</li> <li>• Resolución de cálculos mentales de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números redondos analizando diversas composiciones y descomposiciones posibles de los números para operar con ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer, escribir y comparar números naturales sin límite.</li> <li>• Análisis de regularidades observando grillas o series numéricas.</li> <li>• Resolver problemas que exigen descomponer aditiva y multiplicativamente los números a partir de considerar el valor posicional.</li> <li>• Comparar características de diversos sistemas de numeración.</li> <li>• Elaborar estrategias de cálculo, para realizar multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de ceros.</li> <li>• Resolver diferentes situaciones problemáticas apelando a los diversos significados de la suma y de la resta.</li> <li>• Utilizar la propiedades de la suma y de la resta para desarrollar estrategias de cálculo mental.</li> <li>• Ubicar números en la recta numérica teniendo como referencia la escala a utilizar o los rangos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación, responsabilidad y cumplimiento en el trabajo diario.</li> <li>• Resolución de problemas que involucren el análisis de nuestro sistema de numeración.</li> <li>• Resolver problemas que exigen descomponer aditiva y multiplicativamente los números a partir de considerar el valor posicional.</li> <li>• Lectura y escritura de números sin restricciones.</li> </ul>

## Unidad 2. Multiplicación y división de números naturales

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Ampliar las estrategias de cálculo mental basados en las propiedades de las operaciones, las características del sistema de numeración y el repertorio de cálculos memorizados.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de seleccionar el método de cálculo más conveniente para resolver una situación (cálculo mental, algorítmico o con calculadora).
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre ellos.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el trabajo colaborativo, el esfuerzo y la generosidad.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante diferentes procedimientos, utilizando sus propiedades.</li> <li>• Resolución de problemas de organizaciones rectangulares utilizando la multiplicación y la división.</li> <li>• Resolución de problemas que combinen las cuatro operaciones con números naturales.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen analizar el resto de una división.</li> <li>• Resolución de problemas que involucren el uso de la calculadora para verificar y controlar los cálculos realizados por otros procedimientos.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación y división.</li> <li>• Resolución de problemas seleccionando la estrategia de cálculo más adecuada según los números y cálculos involucrados.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores, y múltiplos y divisores comunes entre varios números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las operaciones necesarias para resolver los problemas.</li> <li>• Presentar una secuencia ordenada de situaciones problemáticas que involucren los diferentes sentidos de la multiplicación y la división.</li> <li>• Plantear situaciones que se resuelvan colaborativamente, haciendo foco principal en las argumentaciones que justifiquen la elección de su procedimiento.</li> <li>• Presentar situaciones en las que se utilicen las relaciones <math>c \times d + r = D</math> y <math>r &lt; d</math> para resolver problemas.</li> <li>• Uso de la calculadora para reconstruir el resto de una división, por ejemplo: "Al dividir en la calculadora 7.856 por 42 obtengo 187,047619. ¿Cómo puedo hacer para saber cuál es el resto de la división si necesito operar con números enteros?".</li> <li>• Seleccionar y usar variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar, restar, multiplicar y dividir de acuerdo con la situación y con los números involucrados y verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra.</li> <li>• Orientar el análisis de los algoritmos de la división y de la multiplicación por una y dos cifras a partir de algoritmos diversos con escrituras de operaciones intermedias y apelando a las relaciones establecidas en la tabla pitagórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar en cada problema los pasos necesarios y las operaciones correspondientes para resolverlo.</li> <li>• Análisis de los problemas para identificar el sentido de la multiplicación: series proporcionales, medidas (organizaciones rectangulares y combinatorial).</li> <li>• Puesta en común luego de las resoluciones de las actividades para analizar y reflexionar sobre el procedimiento más adecuado para resolver el problema.</li> <li>• Uso de la calculadora para resolver problemas en los que tengan que desplegar otras habilidades, no simplemente la operatoria.</li> <li>• Investigación de las relaciones numéricas y las propiedades en la tabla pitagórica. Memorización de resultados.</li> <li>• Resolver problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas.</li> <li>• Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos.</li> <li>• Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li> <li>• Seleccionar y usar variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar, restar, multiplicar y dividir de acuerdo con la situación y con los números involucrados y verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra.</li> <li>• Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma.</li> <li>• Uso de los algoritmos convencionales de la suma, la resta y la multiplicación.</li> <li>• Desarrollo de diferentes estrategias de cálculo.</li> </ul>

## Unidad 3. Figuras geométricas

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio en el que logre interpretar, imaginar, representar gráficamente para razonar, ensayar, abandonar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.

donar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.

- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el trabajo colaborativo, el esfuerzo y la paciencia.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permiten identificar las características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras.</li> <li>• Usar el compás para dibujar figuras que contienen circunferencias.</li> <li>• Resolver problemas que implican identificar la circunferencia como el conjunto de puntos que equidistan de un centro y el círculo como el conjunto de puntos que están a igual o menor distancia de un centro.</li> <li>• Producir e interpretar información que permite comunicar y reproducir figuras que contienen circunferencias.</li> <li>• Construir triángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> <li>• Ángulos: clasificación y reconocimiento.</li> <li>• Resolver problemas que permiten establecer relaciones entre triángulos, cuadrados, rectángulos y rombos.</li> <li>• Construcción de figuras como medio para profundizar el análisis de sus propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que exijan poner en juego la noción y la medida de ángulos.</li> <li>• Copia en hoja lisa de dibujos que contengan circunferencias o arcos de circunferencias.</li> <li>• Planteo de problemas en los que tengan que usar las ideas de <i>circunferencia</i> y <i>círculo</i> como conjuntos de puntos para construir dibujos bajo ciertas condiciones.</li> <li>• Resolución de problemas que demanden describir dibujos que incluyen circunferencias para que otro compañero, sin ver el dibujo, pueda dibujarlo.</li> <li>• Planteo de problemas en los que el compás sea la herramienta útil para poder realizar las construcciones.</li> <li>• Uso de instrumentos no convencionales y de transportador para reproducir y comparar dibujos que incluyen ángulos.</li> <li>• Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de cuadrados y rectángulos (construcción y reproducción de figuras utilizando regla, compás, transportador y escuadra).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir figuras que demandan identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares.</li> <li>• Construir circunferencias y círculos.</li> <li>• Identificar puntos que están a una determinada distancia del centro.</li> <li>• Construir cuadrados y rectángulos como medio para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades.</li> <li>• Resolver problemas que permiten establecer relaciones entre triángulos, cuadrados y rectángulos.</li> <li>• Producir e interpretar instrucciones escritas para construir figuras.</li> <li>• Construcción de ángulos y uso del transportador para medir su amplitud.</li> <li>• Uso del compás para trazar circunferencias y círculos, para trasladar una medida determinada, para encontrar puntos que estén a una medida determinada del centro.</li> <li>• Copia de figuras conservando sus características.</li> <li>• Uso del compás para encontrar los puntos de intersección de los lados de un triángulo en el momento de construirlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas.</li> <li>• Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos.</li> <li>• Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma.</li> <li>• Reconocimiento de las características de las figuras trabajadas.</li> <li>• Uso adecuado de los diferentes instrumentos de construcción utilizados.</li> </ul>

## Unidad 4. Números racionales

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Avanzar progresivamente en la interpretación del significado de los números racionales y comprender que tanto las fracciones como los decimales son diferentes expresiones que permiten representar un mismo número racional.
- Descubrir estrategias para resolver problemas que requieran comparar fracciones y efectuar sumas y restas.
- Ampliar estrategias de cálculo mental incluyendo la suma y la resta de fracciones.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el respeto por las opiniones ajenas y la capacidad de transmitir sus argumentaciones.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que apelan a diferentes funcionamientos de las fracciones: repartos, medidas, particiones.</li> <li>• Resolver problemas en los que se presentan fracciones de uso frecuente: <math>1/2</math>, <math>1/4</math>, <math>3/4</math>, <math>1</math> y <math>1/2</math> y <math>2</math> y <math>1/4</math> asociadas a litros y kilos.</li> <li>• Reconstrucción de la unidad conociendo la medida de una fracción de ella.</li> <li>• Elaborar recursos que permiten comparar fracciones y determinar equivalencias.</li> <li>• Resolución de problemas de adición y sustracción de fracciones en situaciones de partición, reparto y medida.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que demanden recurrir a las relaciones entre el entero y las partes, así como entre las partes.</li> </ul> </li> <li>• Usar la recta numérica para estudiar relaciones entre fracciones y con los enteros.</li> <li>• Explorar el uso social de las expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situaciones de reparto y de medición.</li> <li>• Situaciones de reparto que puedan ser abordadas por los niños a partir de sus conocimientos de la división con números naturales.</li> <li>• Problemas de división en los que tenga sentido pensar en "seguir repartiendo".</li> <li>• Propiciar el uso de expresiones fraccionarias que involucren medios, cuartos y octavos para representar la cantidad que resulta de los repartos equitativos.</li> <li>• Proponer situaciones en las que puedan identificar la existencia de una relación entre dos magnitudes.</li> <li>• Presentar actividades que habiliten a desarrollar estrategias diversas.</li> <li>• Planteo de situaciones en las que se relacionen doble, triple, mitad entre fracciones, y se utilicen como procedimientos para obtener fracciones equivalentes.</li> <li>• Uso de la recta numérica para resolver diferentes tipos de problemas.</li> <li>• Usar expresiones decimales para sumar y restar precios y medidas, mediante diversas estrategias no algorítmicas.</li> <li>• Plantear situaciones problemáticas que permitan establecer criterios de comparación de cantidades expresadas con decimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de división en los que tiene sentido repartir el resto y poner en juego las relaciones entre fracciones y división.</li> <li>• Resolver problemas de medida en los cuales las relaciones entre partes o entre partes y el todo pueden expresarse usando fracciones.</li> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad directa en los que una de las cantidades o la constante sea una fracción.</li> <li>• Comparar fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos.</li> <li>• Establecer relaciones entre una fracción y el entero, así como entre fracciones de un mismo entero.</li> <li>• Elaborar recursos que permitan comparar fracciones y números decimales y determinar equivalencias.</li> <li>• Resolver problemas de suma y resta con números racionales y con números naturales, apelando a diferentes estrategias de cálculo.</li> <li>• Ubicar números en la recta numérica.</li> <li>• Determinar entre qué números enteros se encuentra una fracción dada.</li> <li>• Resolver situaciones problemáticas en el contexto del dinero y la medida, utilizando expresiones decimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas.</li> <li>• Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las fracciones.</li> <li>• Resolver problemas que involucren considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas.</li> <li>• Construir variados recursos de cálculo mental exacto y aproximado que permitan operar con números racionales.</li> <li>• Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos.</li> <li>• Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma.</li> </ul>

## Unidad 5. Medida

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Descubrir que una medición siempre depende de la unidad elegida; que la medición siempre conlleva error, por lo que es aproximada; que muchas mediciones requieren el uso de fracciones o expresiones decimales, y que a cada magnitud le corresponde un instrumento de medición determinado.
- Identificar unidades de medida convencionales del SIMELA y

algunas equivalencias existentes entre ellas, aplicando las propiedades del sistema de numeración decimal y las relaciones de proporcionalidad directa.

- Analizar datos, establecer relaciones y elaborar formas de representación adecuadas con la situación matemática abordada.
- Los valores que atraviesan la propuesta de esta unidad son: el trabajo colaborativo, la valoración del intercambio de ideas, el debate y la confrontación de posiciones respecto de una supuesta verdad.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen establecer relaciones entre fracciones usuales y unidades de medida.</li> <li>• Comparación de longitudes mediante diferentes recursos: superposiciones, usando instrumentos o recurriendo al cálculo.</li> <li>• Uso del kilómetro y del milímetro como unidades que permiten medir longitudes más extensas o más pequeñas.</li> <li>• Relaciones entre metro, centímetro, kilómetro y milímetro.</li> <li>• Uso de mililitros y hectolitros como unidades de capacidad mayores y menores que el litro.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen la determinación de duraciones.</li> <li>• Cálculos usando horas, minutos y segundos.</li> <li>• Resolución de problemas que demanden cálculos aproximados de longitudes, capacidades, pesos y tiempos.</li> <li>• Equivalencias entre billetes y monedas de uso común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen la determinación y la comparación de longitudes, capacidades y masas usando diferentes unidades de medida.</li> <li>• Plantear situaciones que requieran usar expresiones decimales y fraccionarias para expresar medidas e incluso operar con ellas.</li> <li>• Resolución de situaciones que promuevan la búsqueda de equivalencias entre distintas unidades.</li> <li>• Promover la reflexión acerca de la similitud entre la organización de estas medidas en el SIMELA y en el sistema decimal de numeración.</li> <li>• Escritura de precios o medidas de objetos de uso diario utilizando la coma decimal.</li> <li>• Reconstrucción de una cantidad de dinero usando monedas de determinada clase.</li> <li>• Plantear situaciones en las que tengan que utilizar equivalencias entre fracciones y expresiones decimales (0,50, 0,25 y 0,75).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que impliquen profundizar las equivalencias entre las unidades del Sistema Métrico Legal para longitud, capacidad y peso.</li> <li>• Usar expresiones decimales y fracciones decimales para expresar equivalencias entre medidas de longitud, capacidad y peso.</li> <li>• Resolver problemas que demanden cálculos aproximados de longitudes, capacidades y pesos.</li> <li>• Resolver problemas que impliquen la determinación o el cálculo de duraciones usando equivalencias entre horas, minutos y segundos y apelando a expresiones fraccionarias.</li> <li>• Medir y comparar el perímetro de figuras rectilíneas mediante diferentes procedimientos.</li> <li>• Resolución de situaciones de adición y sustracción y de multiplicación por un número natural que hagan referencia a precios expresados en pesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que involucren el uso del Sistema Métrico Legal (SIMELA) para longitud, capacidad y peso, estableciendo relaciones entre fracciones, expresiones decimales, unidades de medida y nociones de proporcionalidad.</li> <li>• Resolver problemas que impliquen estimar medidas y determinar la unidad de medida más conveniente.</li> <li>• Hacerse responsables de sus producciones y de su proceso de estudio.</li> <li>• Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados.</li> </ul>

## Unidad 6. Ángulos y triángulos

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio mediante el cual logren interpretar, imaginar y representar gráficamente para razonar, ensayar,

abandonar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.

- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el trabajo colaborativo, el esfuerzo y la paciencia.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que permiten identificar algunas de las características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras.</li> <li>• Usar el compás para dibujar figuras que contienen circunferencias.</li> <li>• Construir triángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> <li>• Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados y de sus ángulos para identificar sus propiedades.</li> <li>• Resolución de problemas que permiten identificar las características de diferentes figuras triangulares.</li> <li>• Resolver problemas que permiten establecer relaciones entre triángulos y reconocer sus elementos.</li> <li>• Construcción de figuras como medio para profundizar el análisis de sus propiedades.</li> <li>• Construir figuras que requieren la consideración de la idea y de la medida de ángulos, usando el transportador entre otros instrumentos.</li> <li>• Resolver problemas que permiten comparar, medir y clasificar ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer a los alumnos construcciones de triángulos a partir de los datos de las longitudes de cada uno de sus lados.</li> <li>• Ofrecer problemas que demanden describir dibujos que incluyen circunferencias para que otro compañero, sin ver el dibujo, pueda dibujarlo.</li> <li>• Presentar actividades en las que los alumnos tengan que construir triángulos con regla, compás y transportador, a partir de diferentes informaciones: un lado y dos ángulos adyacentes; dos lados y el ángulo comprendido.</li> <li>• Resolución de situaciones que exijan la elaboración de criterios para clasificar triángulos.</li> <li>• Analizar las clasificaciones usuales según sus lados.</li> <li>• Copiado de figuras que incluyan segmentos consecutivos (poligonales abiertas o cerradas) y que, para lograrlo, sea necesario considerar tanto la longitud de cada segmento como la abertura entre dos de ellos.</li> <li>• Presentar actividades mediante el dictado de instrucciones, copia de figuras y juegos de adivinación.</li> <li>• Plantear situaciones problemáticas que exijan comparar ángulos sin usar transportador.</li> <li>• Medir, sin transportador, usando otros ángulos como unidad de medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir triángulos utilizando el compás.</li> <li>• Copiar figuras triangulares en una hoja lisa conservando las medidas del original.</li> <li>• Construir triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades.</li> <li>• Elaborar conjeturas y analizar una demostración de la propiedad triangular.</li> <li>• Clasificar triángulos según las características de sus lados.</li> <li>• Clasificar triángulos según las características de sus ángulos.</li> <li>• Construir figuras que demandan identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares.</li> <li>• Construir triángulos como medio para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades.</li> <li>• Resolver problemas que permiten establecer relaciones entre triángulos, cuadrados y rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas.</li> <li>• Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos.</li> <li>• Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma.</li> <li>• Construir triángulos y poder explicar el procedimiento utilizado.</li> </ul>

## Unidad 7. Espacio

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Avanzar progresivamente en la interpretación de la lectura de planos.
- Producir instrucciones escritas para comunicar la ubicación de personas y objetos en el espacio y de puntos en una hoja.
- Analizar la pertinencia y la suficiencia de las indicaciones dadas.
- Interpretar instrucciones que comuniquen un recorrido determinado o la ubicación de un objeto en el espacio.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: el respeto por las opiniones ajenas y la capacidad de transmitir sus argumentaciones.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir e interpretar instrucciones escritas para comunicar la ubicación de personas y objetos en el espacio y de puntos en una hoja.</li> <li>• Producir planos de diferentes espacios (aula, casas, plazas, patio de la escuela, la manzana de la escuela, etcétera).</li> <li>• Analizar puntos de vista, ubicación de objetos, proporciones, códigos y referencias.</li> <li>• Interpretar sistemas de referencias, formas de representación y trayectos en diferentes planos referidos a espacios físicos amplios (zoológico, museo, barrio, líneas de trenes, pueblos, ciudades, rutas...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear situaciones en las que tengan que brindar información para poder ubicar objetos o personas en diversos espacios, como el aula, el patio de la escuela u otros.</li> <li>• Plantear situaciones en las que tengan que ubicar determinados puntos teniendo como base un eje de coordenadas.</li> <li>• Generar espacios de intercambio, donde expliciten diferentes estrategias o procedimientos para ubicar un punto sobre un eje de coordenadas.</li> <li>• Generar situaciones que exijan discutir un recorrido para llegar desde el aula hasta la secretaría de la escuela, por ejemplo.</li> <li>• Interpretar la información que proviene de una representación de un cierto espacio.</li> <li>• Dictar recorridos teniendo como base un punto de referencia.</li> <li>• Ubicar diferentes sectores sobre un determinado plano.</li> <li>• Diseñar planos teniendo en cuenta el concepto de <i>escala</i>.</li> <li>• Analizar la información que aparece en guías que contienen planos de barrios, ciudades, trayectorias de medios de transporte, etcétera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar recorridos y ubicación de objetos en el plano apoyándose en puntos de referencia.</li> <li>• Comunicar la posición de puntos u objetos en una hoja.</li> <li>• Ubicar puntos teniendo como dato las coordenadas.</li> <li>• Producir representaciones de ciertos lugares.</li> <li>• Realizar un plano del aula.</li> <li>• Analizar la ubicación del pizarrón, las ventanas, sus modos de representación, la ubicación de algunos alumnos, etcétera.</li> <li>• Seleccionar la página de una guía que contenga el plano en el que se encuentra la escuela. Ubicar allí la escuela, la casa de algunos alumnos/as, el recorrido que realizan para llegar a la escuela, etcétera.</li> <li>• Ingresar a alguna página de Internet que contenga imágenes satelitales (Google Earth, Google Maps u otras).</li> <li>• Ubicar en dichas imágenes distintos lugares: la cancha de algún equipo de fútbol cercano a la escuela, la escuela, algunos edificios conocidos, plazas.</li> <li>• Analizar planos de pueblos o ciudades desconocidos para interpretar la información que ofrecen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas.</li> <li>• Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos.</li> <li>• Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma.</li> <li>• Ubicar puntos sobre un eje de coordenadas, conociendo los pares ordenados.</li> <li>• Producir e interpretar instrucciones escritas para comunicar la ubicación de personas y objetos en el espacio.</li> </ul>

## Unidad 8. Proporcionalidad

### Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Caracterizar las relaciones de proporcionalidad a partir de sus propiedades.
- Establecer relaciones de proporcionalidad directa que involucren fracciones y decimales.

- Explicitar ideas y procedimientos estableciendo relaciones y elaborando formas de representación adecuadas con la situación matemática abordada.
- Los valores que atraviesan la propuesta de esta unidad son: el trabajo colaborativo, la valoración del intercambio de ideas, el debate y la confrontación de posiciones respecto de una supuesta verdad.

Eje	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad directa conociendo un par de números que se relacionan.</li> <li>• Resolución de problemas que relacionan magnitudes a través de una ley que no es de proporcionalidad directa.</li> <li>• Distinguir la pertinencia de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> <li>• Resolución de problemas que impliquen la búsqueda de nuevos valores, tanto del conjunto de partida como del conjunto de llegada.</li> <li>• Elaboración de tablas para organizar datos y favorecer el análisis de relaciones entre ellos.</li> <li>• Resolver problemas con constante de proporcionalidad <math>1/4</math>, <math>1/2</math> y <math>3/4</math>.</li> <li>• Exploración del uso social de los números decimales en los contextos del dinero y la medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el análisis de las características de toda relación de proporcionalidad directa.</li> <li>• Plantear situaciones que permitan decidir la pertinencia del modelo de proporcionalidad directa para resolverlas.</li> <li>• Plantear situaciones que exijan determinar e interpretar la constante de proporcionalidad.</li> <li>• Recurrir a diferentes propiedades de la proporcionalidad directa para encontrar la información solicitada.</li> <li>• Relacionar tablas que analicen las propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa.</li> <li>• Plantear problemas cuya constante de proporcionalidad sea <math>1/4</math>, <math>1/2</math> o <math>3/4</math>.</li> <li>• Plantear problemas de proporcionalidad directa que involucren expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida.</li> <li>• Resolución de situaciones problemáticas en las que las magnitudes no sean proporcionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad directa que involucren números naturales utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias.</li> <li>• Interpretar la información que brindan las tablas.</li> <li>• Analizar situaciones de la vida cotidiana que cumplan con relaciones de proporcionalidad.</li> <li>• Analizar situaciones cuyas relaciones no sean del todo proporcionales, en el contexto de las "ofertas".</li> <li>• Distinguir la pertinencia de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> <li>• Resolver problemas en los que una de las magnitudes sea una cantidad fraccionaria.</li> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad directa que involucren expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida.</li> <li>• Resolver situaciones problemáticas basando su procedimiento en las relaciones de doble, mitad, triple, etcétera.</li> <li>• Reconocer diferentes magnitudes que no tienen relación de proporcionalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que involucren relaciones de proporcionalidad con números naturales y racionales.</li> <li>• Hacerse responsables de sus producciones y de su proceso de estudio.</li> <li>• Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados.</li> <li>• Asumir progresivamente la responsabilidad de validar sus producciones e ideas.</li> </ul>