

PLANIFICACIÓN

1. Problemas, operaciones y cálculos

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 basadas 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).
- Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar sus procedimientos y resultados, considerando las formas de comunicación como objeto de reflexión.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de las conjeturas e hipótesis formuladas.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre ellos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de suma y resta que involucren varias operaciones. Resolver problemas de organizaciones rectangulares, utilizando la multiplicación y la división. Resolver problemas en los que combinen las cuatro operaciones con números naturales. Reconocer y usar el cociente y el resto de la división en situaciones de iteración. Usar la calculadora para verificar y controlar los cálculos realizados por otros procedimientos. Analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las operaciones necesarias para resolver los problemas. Presentar una secuencia ordenada de situaciones problemáticas que involucren los diferentes sentidos de la multiplicación y la potenciación. Presentar problemas que involucren diferentes sentidos de la división (reparto y partición). Plantear situaciones que se resuelvan colaborativamente, haciendo foco principal en las argumentaciones que justifiquen la elección de su procedimiento. Discutir acerca de la prioridad en la resolución de operaciones en cálculos combinados. 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas en los que haya que identificar, en cada uno, los pasos necesarios y operaciones correspondientes para resolverlo. Análisis de los problemas para identificar el sentido de la multiplicación y la potenciación como multiplicación reiterada. Puesta en común luego de la resolución de las actividades para analizar y reflexionar sobre los procedimientos y elegir el más adecuado para resolver el problema. Problemas que involucren el uso de la calculadora para resolver problemas donde tengan que desplegar otras habilidades, no simplemente la operatoria. Problemas en los que haya que reconocer los algoritmos de las operaciones trabajadas, y poder resolverlas de manera descontextualizada. Situaciones problemáticas que involucren el uso de la calculadora, donde el análisis de la situación no esté puesto en la cuenta, sino en poder calcular el resto de una división, o cómo resolver un cálculo si no funcionan ciertas teclas de la calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. 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, verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. Uso de los algoritmos convencionales de la suma, la resta y la multiplicación. Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



2. Divisibilidad y operaciones

Propósitos

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

- Resolver problemas que involucran distintos sentidos de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.
- Recurrir a las ideas de múltiplos, divisores y a los criterios de divisibilidad para resolver problemas, analizar relaciones y anticipar resultados.
- Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre ellos.
- Complejizar los procedimientos utilizados.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que implican analizar las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto, y considerar la cantidad de soluciones posibles en función de las relaciones entre los datos. ▪ Resolver cálculos mentales que implican poner en juego y explicitar las propiedades de los números y las operaciones. ▪ Resolver problemas que implican el uso de múltiplos y divisores, y múltiplos y divisores comunes entre varios números. ▪ Resolver problemas que implican el uso de múltiplos y divisores para realizar descomposiciones multiplicativas, encontrar resultados de multiplicaciones, cocientes y restos, y decidir la validez de ciertas afirmaciones. ▪ Resolver problemas que implican el uso de criterios de divisibilidad para establecer relaciones numéricas y anticipar resultados. ▪ Resolver problemas que implican determinar la cantidad que resulta de combinar y permutar elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear problemas en los que se analice la división como un objeto que relaciona a un grupo de números en determinadas condiciones. Los problemas podrían tener solución única, más de una solución (varias o infinitas) o ninguna solución, de modo de poner en juego diferentes condiciones que vinculan dividendo, divisor, cociente y resto. ▪ Presentar situaciones donde se utilicen las relaciones $c \times d + r = D$ y $r < d$ para resolver problemas. ▪ Proponer el uso de la calculadora para reconstruir el resto de una división. ▪ Proponer una variedad de problemas para favorecer la aparición de distintas estrategias de resolución. ▪ Proponer el estudio de problemas en los que haya que combinar elementos de una, dos o tres colecciones diferentes, y en los cuales haya que variar o permutar elementos de una misma colección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación, en cada problema, de los pasos necesarios y las operaciones correspondientes para resolverlo. ▪ Puesta en común, luego de la resolución de las actividades, para analizar y reflexionar sobre los procedimientos y elegir el más adecuado para resolver el problema. ▪ Uso de la calculadora para resolver problemas en los que tengan que desplegar otras habilidades, no simplemente la operatoria. ▪ Reconocimiento de los algoritmos de las operaciones trabajadas y su resolución de manera descontextualizada. ▪ Descomposición, en factores primos, de diferentes números. ▪ Resolución de problemas en los que tengan que hallar múltiplos y divisores comunes. ▪ Reconstrucción de criterios de divisibilidad basándose en los conocidos. ▪ Desarrollo de estrategias para hallar el mcm y el mcd. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Avanzar en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Seleccionar y usar variadas estrategias para calcular el mcm y el dcm. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



3. Números naturales y operaciones

Propósitos

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

- Avanzar progresivamente en la generalización de regularidades subyacentes al sistema de numeración a partir de leer, escribir y comparar números.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de utilizar la información contenida en la escritura decimal para desarrollar métodos de cálculo.
- Desarrollar un trabajo exploratorio: interpretar, imaginar, representar gráficamente para razonar, probar,

ensayar, abandonar, retomar o buscar nuevas alternativas, seleccionar estrategias de resolución, conjeturar, etcétera.

- Analizar los datos, establecer relaciones y elaborar formas de representación adecuadas para la situación matemática abordada.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que implican usar, leer, escribir y comparar números hasta el orden de los millones. ▪ Resolver problemas que exijan componer y descomponer números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional y las relaciones con la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros. ▪ Explorar las propiedades que cumplen las operaciones y utilizarlas como estrategia para simplificar cálculos en diferentes problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear situaciones problemáticas que favorecen la exploración de las regularidades de la serie numérica: gráficos, grillas, cuadros y recta numérica. ▪ Brindar diferentes aproximaciones a la estructura del sistema de numeración: exploración con calculadora, cálculo mental, composición y descomposiciones aditivas y multiplicativas. ▪ Proponer la 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. ▪ Plantear situaciones problemáticas que favorecen la exploración de las propiedades de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas que involucren la lectura, escritura y comprensión de números naturales. ▪ Análisis de regularidades observando grillas o series numéricas. ▪ Problemas que exigen descomponer aditiva y multiplicativamente los números a partir de considerar el valor posicional. ▪ Situaciones que involucren la elaboración de estrategias de cálculo para realizar multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de ceros (potencias de base 10). ▪ Actividades que brinden diferentes aproximaciones a la estructura subyacente del sistema de numeración. ▪ Actividades para el reconocimiento y uso de las propiedades de las operaciones como estrategias más económicas para la resolución de diferentes problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación, responsabilidad y cumplimiento en el trabajo diario. ▪ Resolver problemas que exigen descomponer aditiva y multiplicativamente los números a partir de considerar el valor posicional. ▪ Lectura y escritura de números sin restricciones. ▪ Reconocimiento y uso de las propiedades de las operaciones. ▪ La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



4. Triángulos

Propósitos

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

- Resolver problemas que exijan poner en juego propiedades de triángulos, para copiarlos, construirlos, describirlos o anticipar medidas, elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez de diferentes tipos de enunciados.
- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio donde se logre interpretar, imaginar, 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.
- Promover el trabajo colaborativo, el reconocimiento del valor del esfuerzo y la paciencia.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría y medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades. ▪ Reconocer la invariancia de la suma de los ángulos interiores de los triángulos. ▪ Construcción de triángulos como medio para profundizar el análisis de sus propiedades. ▪ Presentar el estudio de algunos elementos notables de ángulos y triángulos: bisectriz, mediatriz y alturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar actividades donde los alumnos tengan que construir triángulos con regla, compás y transportador, a partir de diferentes informaciones. ▪ Proponer actividades para el trazado de alturas, mediatrices y bisectrices del triángulo. ▪ Copiar determinadas figuras, o duplicar su tamaño conservando las mismas características, facilitando el análisis hacia las propiedades de estas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades. ▪ Resolución de problemas que permitan establecer relaciones entre triángulos, cuadrados y rectángulos. ▪ Utilización correcta de los útiles de geometría, reconociendo también cuál es el instrumento que facilita determinadas construcciones. ▪ Trazado de alturas, mediatrices y bisectrices del triángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Copiar y construir figuras, usando correctamente los útiles de geometría necesarios. ▪ Reconocer las propiedades de los triángulos, las de sus lados y las de sus ángulos. ▪ Basarse en las propiedades de las figuras para justificar las construcciones que se puedan realizar. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



5. Cuadriláteros y cuerpos

Propósitos

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

- Resolver problemas que exijan poner en juego propiedades de cuadriláteros, para copiarlos, construirlos, describirlos o anticipar medidas, elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez de diferentes tipos de enunciados.
- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio con el que se logre interpretar, imaginar, representar gráficamente para razonar, ensayar, abandonar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría y medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificar los paralelogramos según sus lados. ▪ Resolver problemas que permitan identificar características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras. ▪ Construir figuras que demanden identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares. ▪ Resolver problemas que permitan establecer relaciones entre triángulos, cuadrados, rectángulos y rombos a partir de sus lados, sus ángulos interiores o sus diagonales. ▪ Construir figuras como medio para profundizar el análisis de sus propiedades. ▪ Identificar elementos de los cuerpos geométricos: aristas, caras, vértices. ▪ Construir desarrollos planos de prismas con diferentes bases y conos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proponer situaciones en la que deban trazar rectas perpendiculares con regla y escuadra. ▪ Promover la copia de determinadas figuras, o duplicar su tamaño conservando las mismas características, facilitando el análisis de sus propiedades. ▪ Presentar situaciones problemáticas para la identificación de propiedades de los cuadriláteros a partir de su construcción. ▪ Actividades para la identificación de desarrollos planos de diferentes cuerpos. ▪ Promover la relación entre características de los cuerpos con las características propias de las figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de figuras que demanden identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares. ▪ Construcción de cuadriláteros como medio para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades. ▪ Trazado y construcción a partir de las diagonales de los cuadriláteros. ▪ Reconocimiento de características de las pirámides y poder anticipar cantidad de caras, aristas o vértices de acuerdo con la información de la base. ▪ Análisis de características de los cuerpos redondos (esfera, cono y cilindro). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Resolver problemas que exijan poner en juego propiedades de cubos, prismas y pirámides, y que permitan elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez o no de diferentes tipos de enunciados. ▪ Avanzar en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no. 

6. Expresiones fraccionarias

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, comprendiendo que tanto las fracciones como los decimales son diferentes expresiones que permiten representar un mismo número racional.
- Resolver problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles.
- Resolver problemas que involucran considerar las características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas.
- Desarrollar estrategias de cálculo mental para resolver sumas y restas de fracciones, así como también complementos al entero, logrando de esta manera ampliar el repertorio de cálculos conocidos.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: respeto por las opiniones ajenas y capacidad de transmitir sus argumentaciones.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que apelan a diferentes funcionamientos de las fracciones: repartos, medidas, particiones. ▪ Reconstruir la unidad, conociendo la medida de una fracción. ▪ Comparar fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos. ▪ Comparar fracciones a partir de fracciones equivalentes de igual denominador. ▪ Ubicar fracciones en la recta numérica a partir de diferente informaciones. ▪ Resolver problemas de adición y sustracción de fracciones en situaciones de partición, reparto y medida. ▪ Resolver sumas y restas de fracciones. ▪ Ubicar números fraccionarios en la recta numérica. ▪ Resolver problemas de medida en los cuales las relaciones entre partes o entre las partes y el todo pueden expresarse usando fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brindar problemas de división en los que tiene sentido repartir el resto y se ponen en juego relaciones entre fracciones y división. ▪ Promover problemas de medida en los cuales las relaciones entre las partes o entre partes y el todo pueden expresarse usando fracciones. ▪ Brindar situaciones en la que deban graficar fracciones o reconocer qué número determina cada gráfico. ▪ Promover el desarrollo de diferentes estrategias para poder recuperar una cantidad o un gráfico inicial, sabiendo solo la representación de una fracción. ▪ Proponer establecer relaciones entre una fracción y el entero, así como entre fracciones de un mismo entero. ▪ Elaborar recursos que permitan comparar fracciones y determinar equivalencias. ▪ Proveer problemas de suma y resta entre fracciones y con números naturales, apelando a diferentes estrategias de cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas de división en los que tiene sentido repartir el resto y poner en juego las relaciones entre fracciones y división. ▪ Problemas de medida en los cuales las relaciones entre partes o entre las partes y el todo pueden expresarse usando fracciones. ▪ Problemas de proporcionalidad directa en los que una de las cantidades o la constante sea una fracción. ▪ Comparación de fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos. ▪ Establecimiento de relaciones entre una fracción y el entero, así como entre fracciones de un mismo entero. ▪ Elaboración de recursos que permitan comparar fracciones y números decimales y determinar equivalencias. ▪ Problemas de suma y resta con números racionales y con números naturales, apelando a diferentes estrategias de cálculo. ▪ Confección de recta numérica. ▪ Comparación entre qué números enteros se encuentra una fracción dada. ▪ Situaciones problemáticas en el contexto del dinero y la medida, utilizando expresiones decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Resolver problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones. ▪ Resolver problemas que involucran considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas. ▪ Construir variados recursos de cálculo mental exacto y aproximado que permitan operar con números racionales. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



7. Expresiones decimales

Propósitos

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

- Avanzar en la interpretación del significado del conjunto de números racionales, comprendiendo que tanto las fracciones como los decimales son diferentes expresiones que permiten representar un mismo número.
- Alcanzar la capacidad de interpretar el valor relativo de las cifras que componen la parte decimal para poder establecer relaciones de orden y el análisis de la densidad de dicho conjunto, y establecer de esta forma criterios de búsqueda.
- Resolver problemas que involucren considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas.
- Ampliar estrategias de cálculo mental, incluyendo la suma y la resta, a partir de un repertorio de equivalencias entre fracciones y decimales.
- Los valores que atraviesan la propuesta de esta unidad son: el trabajo colaborativo y el aprecio por el intercambio de ideas, el debate y la confrontación de posiciones respecto de una supuesta verdad.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operar con fracciones cuyo denominador es una potencia de 10 (fracciones decimales). ▪ Identificar décimos de una fracción decimal: $\frac{1}{10}$ de $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{10}$ de $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{10}$ de $\frac{1}{1.000}$, etc.; $\frac{1}{10}$ de $\frac{5}{100}$, $\frac{1}{10}$ de $\frac{20}{1.000}$, etcétera. ▪ Utilizar la organización decimal del sistema métrico como contexto para establecer relaciones entre fracciones decimales. ▪ Usar la notación con coma para representar la posición de décimos, centésimos, milésimos, en descomposiciones como las anteriores. ▪ Resolver problemas que exijan ordenar expresiones decimales. ▪ Resolver problemas que involucren el valor posicional en la notación decimal. ▪ Calcular de forma exacta y aproximada adiciones y sustracciones de expresiones decimales por procedimientos diversos de cálculo mental, con calculadora y utilizando algoritmos convencionales. ▪ Resolver problemas que involucren multiplicaciones de números naturales por decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proponer la utilización de la organización decimal del sistema métrico como contexto para establecer relaciones entre fracciones decimales. ▪ Promover situaciones de medición que exijan cambio de unidades. ▪ Promover el uso de la notación con coma para representar la posición de décimos, centésimos, milésimos, en descomposiciones como las anteriores. ▪ Brindar situaciones para resolver con la calculadora para reflexionar sobre la estructura decimal de la notación decimal. ▪ Proponer la producción y justificación de estrategias para multiplicar y dividir una expresión decimal por una potencia de diez. ▪ Motivar la justificación de las estrategias producidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas que demanden usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas, mediante diversas estrategias de cálculo mental. ▪ Problemas que demanden analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. ▪ Problemas que permitan analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales para favorecer la comprensión del significado de décimos, centésimos y milésimos. ▪ Problemas que exijan analizar el valor posicional en las escrituras decimales. ▪ Problemas que involucren el análisis la multiplicación y la división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establecer relaciones con el valor posicional de las cifras decimales. ▪ Situaciones que involucren el uso de recursos de cálculo mental exacto y aproximado para sumar y restar expresiones decimales entre sí y multiplicar una expresión decimal por un número natural, así como cálculos algorítmicos de suma y resta de expresiones decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las fracciones utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles. ▪ Resolver problemas que involucren considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas. ▪ Construir variados recursos de cálculo mental, exacto y aproximado que permitan sumar y restar expresiones decimales entre sí y con números naturales. ▪ Propiciar avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no



8. Medidas y 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.
- Explicitar ideas y procedimientos, estableciendo relaciones y elaborando formas de representación adecuadas a la situación matemática abordada.
- Descubrir que una medición siempre depende de la unidad elegida, que la medición siempre conlleva error, por lo cual es aproximada, que muchas mediciones

requieren el uso de fracciones o expresiones decimales, y que cada magnitud corresponde a 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 relaciones de proporcionalidad directa.
- Los valores que atraviesan la propuesta de esta unidad son: el trabajo colaborativo y el aprecio por el intercambio de ideas, el debate y la confrontación de posiciones respecto de una supuesta verdad.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones Medida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas de proporcionalidad directa conociendo un par de números que se relacionan. ▪ Resolver problemas que impliquen la búsqueda de nuevos valores, tanto del conjunto de partida como del conjunto de llegada. ▪ Reconocer propiedades de este tipo de relaciones proporcionales. ▪ Comparar longitudes mediante diferentes recursos: superposiciones, usando instrumentos o recurriendo al cálculo. ▪ Usar el kilómetro y el milímetro como unidades que permiten medir longitudes más extensas o más pequeñas. ▪ Establecer relaciones entre metro, centímetro, kilómetro y milímetro. ▪ Usar mililitros y hectolitros como unidades de capacidad mayores y menores que el litro. ▪ Resolver problemas que impliquen la determinación de duraciones. ▪ Resolver problemas que involucren relaciones de proporcionalidad directa y organizaciones rectangulares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear situaciones que permitan decidir la pertinencia del modelo de proporcionalidad directa para resolverlas. ▪ Plantear situaciones que exijan determinar e interpretar la constante de proporcionalidad. ▪ Plantear situaciones que exijan averiguar datos sin saber el valor de la unidad. ▪ Propiciar situaciones problemáticas descontextualizadas para reconocer las relaciones entre las variables. ▪ Brindar problemas que impliquen la determinación y la comparación de longitudes, capacidades y masas usando diferentes unidades de medida. ▪ Promover la búsqueda de equivalencias entre distintas unidades. ▪ Promover la reflexión acerca de la similitud entre la organización de estas medidas en el SIMELA y en el sistema decimal de numeración. ▪ Brindar problemas que promuevan la elaboración de tablas para organizar datos y favorecer el análisis de relaciones entre ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas de proporcionalidad directa que involucren números naturales utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias. ▪ Pertinencia de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas. ▪ Problemas en los que una de las magnitudes sea una cantidad fraccionaria. ▪ Problemas de proporcionalidad directa que involucren expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. ▪ Confección de tablas teniendo como dato el valor de la unidad o el valor de otra magnitud. ▪ Reflexión sobre las propiedades de esta relación proporcional: que al doble de una variable le corresponde el doble de la otra, que si sumo el valor de dos variables, le va a corresponder la suma de sus respectivas variables. ▪ Problemas que impliquen profundizar las equivalencias entre las unidades del SIMELA para longitud, capacidad y peso. ▪ Situaciones que involucren el uso de expresiones decimales y fracciones para formular equivalencias entre medidas de longitud, de capacidad y de peso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que involucren el uso del SIMELA para longitud, capacidad y peso, estableciendo relaciones entre fracciones, expresiones decimales, unidades de medida y nociones de proporcionalidad. ▪ Resolver problemas que impliquen estimar medidas y determinar la unidad de medida más conveniente. ▪ Hacerse responsables de sus producciones y de su proceso de estudio. ▪ Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados. ▪ Asumir progresivamente la responsabilidad de validar sus producciones e ideas. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.

