

**LIBRO PARA  
EL DOCENTE**

# MATEMÁTICA

The title 'MATEMÁTICA' is written vertically in large, bold, colorful letters. Each letter is a different color: M (blue), A (green), T (pink), E (yellow), M (orange), Á (purple), T (teal), I (orange), C (pink), A (light green). The letters are decorated with various mathematical and school-related icons: a ruler and protractor for 'M', a calculator for 'A', a star for 'T', a pencil and paper for 'E', a pencil and paper for 'M', a star for 'Á', a pencil and paper for 'T', a star for 'I', a star for 'C', and a star for 'A'. Small yellow dots are scattered around the letters.

Es un proyecto didáctico colectivo creado en Ediciones SM Argentina, bajo la dirección editorial de **Lidia Mazzalomo**, por el siguiente equipo:

**María Amalia Fones**

Coordinadora área Matemática:  
**Victoria Amerio**

Edición:  
**Marta Castro**

Jefa de Arte:  
**Silvia Lanteri**

SERIE CONECTA





# Planificación anual de Matemática

## Nivel 1 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.
- Avanzar progresivamente en la interpretación, formulación y resolución de cálculos combinados que permiten responder las preguntas de un problema.
- 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 a la situación matemática abordada.
- Explicitar sus ideas y justificarlas empleando propiedades conocidas o contraejemplos.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Confrontar, seleccionar y optimizar estrategias.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre ellos.\*

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<b>Números y operaciones</b>  Usar y conocer los números naturales. Valor posicional. Operaciones con números naturales: suma y resta. Multiplicación y división.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implican usar, leer, escribir y comparar números sin límite.</li> <li>• Exigen 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.</li> <li>• Involucran significados más complejos de la suma y la resta, identificando los cálculos que los resuelven.</li> <li>• Involucran multiplicaciones y divisiones: series proporcionales, organizaciones rectangulares, repartos y particiones.</li> <li>• Implican analizar las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto.</li> <li>• Promueven el empleo de cálculos.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 12). Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 13, 14).</li> <li>• Exploran las regularidades de la serie numérica, que exigen ordenar números (pp. 15, 16).</li> <li>• Promueven el análisis del uso de las características del sistema de numeración para operar con la unidad seguida de ceros a partir de la información que brinda la escritura del número (pp. 17, 18).</li> <li>• Exploran significados más complejos de la suma y de la resta, que requieren buscar y organizar la información, que ponen en juego el uso del cálculo mental, estimativo y con calculadora (pp. 20, 21, 28).</li> <li>• Involucran series proporcionales, organizaciones rectangulares, combinan elementos de dos colecciones, exigen usar la división en situaciones de repartos y particiones, implican establecer relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto; vinculan la multiplicación y la división exacta como operaciones inversas, y ponen en juego el uso del cálculo mental, estimativo y con calculadora (pp. 21, 22, 23, 24).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
<b>Geometría y medida</b>  Medida: medidas de longitud, capacidad y peso.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen construir triángulos a partir de las medidas de sus lados para identificar sus propiedades.</li> <li>• Permiten identificar algunas características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras.</li> <li>• Exigen producir e interpretar información para construir figuras.</li> </ul>	Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>Exigen la construcción de triángulos con regla y compás, que ponen de manifiesto la propiedad triangular; que ponen en juego la clasificación de triángulos, que permiten realizar anticipaciones y conjeturas; que requieren justificaciones que validen las conjeturas; que tienen una o más soluciones posibles; que requieren considerar datos referentes a medidas y propiedades de las figuras para distinguir las (pp. 25, 26, 27).</li> </ul> "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 29).		

\* Los últimos seis ítems son propósitos comunes en todos los niveles.

## Nivel 2

### Propósitos

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

- Alcanzar progresivamente la capacidad de utilizar la información contenida en la escritura decimal para desarrollar métodos de cálculo.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de seleccionar el método de cálculo más conveniente para resolver una situación (cálculo mental, algorítmico o con calculadora).

- Ampliar sus estrategias de cálculo mental y estimativo basados en las propiedades de las operaciones, las características del sistema de numeración y el repertorio de cálculos memorizado.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<b>Números y operaciones</b>  Usar y conocer los números naturales. Valor posicional. Operaciones con números naturales: suma y resta. Multiplicación y división.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen 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.</li> <li>• Implican analizar el resto de una división.</li> <li>• Apelan a la resolución de cálculos mentales poniendo en juego las propiedades de las operaciones y del sistema de numeración.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 32). Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 33, 34).</li> <li>• Ponen en juego las propiedades de la multiplicación y de la división; que relacionan múltiplos y divisores promoviendo nuevas estrategias de cálculo mental (pp. 35, 36, 37, 38, 47).</li> <li>• Promueven el empleo de las características del sistema de numeración y de las propiedades de las operaciones para elaborar e interpretar diferentes cálculos mentales, estimativos y algorítmicos, que requieren el uso de calculadora (pp. 39, 40, 41, 42).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
<b>Geometría y medida</b>  Circunferencia y círculo. Ángulos y triángulos.	Resolver problemas que exigen construir triángulos a partir de las medidas de sus lados y de sus ángulos para identificar sus propiedades.	Resolución de problemas que: exigen la construcción de triángulos con regla, compás y transportador; que ponen de manifiesto la propiedad triangular, la suma de los ángulos interiores de un triángulo; que ponen en juego la clasificación de triángulos; que permiten realizar anticipaciones y conjeturas; que requieren justificaciones que validen las conjeturas; que tienen una o más soluciones posibles; que requieren considerar datos referentes a medidas y propiedades de las figuras para distinguirlas (pp. 43, 44, 45, 46, 48).		
<b>Geometría y espacio</b>	Resolver problemas que permiten elaborar conjeturas y analizar una demostración de la propiedad de la suma de los ángulos interiores del triángulo.	Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 49).  "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 50).		

## Nivel 3

### Propósitos

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

- Explorar otros sistemas de numeración para compararlos con el sistema de numeración posicional decimal.
- Avanzar progresivamente en la interpretación, formulación y resolución de cálculos combinados que permiten responder las preguntas de un problema.
- Ampliar sus estrategias de cálculo mental y estimativo basados en las propiedades de las operaciones, las características del sistema de numeración y el repertorio de cálculos memorizado.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<b>Números y operaciones</b>  Valor posicional. Comparar sistemas de numeración. Operaciones con números naturales.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen 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.</li> <li>• Exploran diversos sistemas de numeración (posicionales, no posicionales, aditivos, multiplicativos y decimales).</li> <li>• Requieren varios pasos con las cuatro operaciones y diferentes modos de presentar la información.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 52). Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 53, 54).</li> <li>• Proponen interpretar otros sistemas de numeración a fin de profundizar en el análisis del sistema posicional decimal (pp. 55, 56).</li> <li>• Promueven el empleo de cálculos combinados para registrar las operaciones involucradas en la resolución; que presentan datos con diferentes portadores (pp. 57, 58, 59, 60).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
<b>Geometría y medida</b>  Circunferencia y círculo. Ángulos y triángulos. Paralelismo y perpendicularidad. Cuadriláteros.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares.</li> <li>• Proponen construir cuadrados y rectángulos como medio para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades.</li> <li>• Permiten establecer relaciones entre triángulos, cuadrados y rectángulos.</li> </ul>	Resolución de problemas que: exigen la construcción de triángulos con regla, compás y transportador; que ponen de manifiesto la propiedad triangular, la suma de los ángulos interiores de un triángulo; que ponen en juego la clasificación de triángulos; que permiten realizar anticipaciones y conjeturas; que requieren justificaciones que validen las conjeturas; que tienen una o más soluciones posibles; que requieren considerar datos referentes a medidas y propiedades de las figuras para distinguir las; que exigen trazar paralelas y perpendiculares; que requieren construir rectángulos y cuadrados (pp. 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68).  Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 69).  "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 70).		

## Nivel 4

### Propósitos

Se espera que a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas los alumnos tengan 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.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de interpretar los diferentes significados asociados a una fracción según el problema que la contextualiza.
- Descubrir estrategias para resolver problemas que requieran: comparar fracciones, resolver sumas y restas con fracciones, multiplicar o dividir una fracción por un número natural.
- Ampliar las estrategias de cálculo mental incluyendo la suma y resta de fracciones y la multiplicación y división de una fracción por un número natural a partir de un repertorio de equivalencias entre fracciones.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<p><b>Números y operaciones</b></p> <p>Números racionales</p> <p>Usar las fracciones en diferentes clases de problemas.</p> <p>Funcionamiento de las fracciones.</p>	<p>Resolver problemas que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponen en juego relaciones entre fracciones, reparto y medición.</li> <li>• Establecen relaciones de proporcionalidad directa en las que intervienen fracciones.</li> <li>• Relacionan fracciones de un mismo entero, el entero y una fracción o fracciones de una cantidad entera.</li> <li>• Proponen comparar fracciones o ubicarlas en la recta numérica.</li> <li>• Requieren sumar o restar fracciones entre sí y con números naturales o bien multiplicar o dividir una fracción por un número natural.</li> </ul>	<p>Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 78).</p> <p>Resolución de problemas que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 79, 80).</li> <li>• Proponen situaciones con fracciones en contexto de medida o de reparto; que plantean relaciones entre fracciones de un mismo entero y entre la fracción y el entero; que favorecen la elaboración de criterios para comparar fracciones (pp. 81, 82, 83, 84, 85, 86).</li> <li>• Requieren poner en juego equivalencias para sumar fracciones; que plantean situaciones con sumas y restas entre fracciones o entre fracciones y números naturales; que requieren multiplicar o dividir una fracción por un número natural (pp. 87, 88, 89, 90, 93, 94, 95).</li> </ul>	<p>La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.</p> <p>La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.</p> <p>La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.</p>	<p>Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro.</p> <p>Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias.</p> <p>Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias.</p> <p>Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual.</p> <p>Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal.</p> <p>Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.</p>
<p><b>Geometría y medida</b></p> <p>Circunferencia y círculo.</p> <p>Ángulos y triángulos.</p> <p>Paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>Cuadriláteros.</p>	<p>Resolver problemas que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares.</li> <li>• Requieren construir triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades.</li> <li>• Permiten establecer relaciones entre triángulos y cuadriláteros.</li> </ul>	<p>Resolución de problemas que: exigen la construcción de triángulos con regla, compás y transportador; que ponen en juego la propiedad de la suma de los ángulos interiores de un triángulo y la clasificación de triángulos; que permiten realizar anticipaciones y conjeturas; que requieren justificaciones que validen las conjeturas; que tienen una o más soluciones posibles; que requieren considerar datos referentes a medidas y propiedades de las figuras para distinguirlas (pp. 91, 92, 95).</p> <p>Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 96).</p> <p>"Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 98).</p>		
<p><b>Geometría y espacio</b></p>				

## Nivel 5

### Propósitos

Se espera que a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas los alumnos tengan 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.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de interpretar el valor relativo de las cifras que componen la parte decimal para poder establecer relaciones de orden y avanzar a lo largo del ciclo hacia la comprensión de que entre dos números racionales existen infinitos números.
- Descubrir estrategias para resolver problemas que requieran: comparar expresiones decimales, resolver sumas y restas con expresiones decimales, hallar el producto de una expresión decimal por un número natural.
- Ampliar las estrategias de cálculo mental incluyendo la suma y resta de fracciones a partir de un repertorio de equivalencias entre fracciones.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
Números y operaciones  Números racionales: expresiones decimales y fracciones decimales. Valor posicional, orden y cálculo entre expresiones decimales.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanden usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas, mediante diversas estrategias de cálculo mental.</li> <li>• Permitan analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales para favorecer la comprensión del significado de décimos, centésimos y milésimos; que demandan leer, escribir y ordenar expresiones decimales usando la recta numérica.</li> <li>• Exigen: analizar el valor posicional en las escrituras decimales y que vinculan estos valores con la multiplicación y división por la unidad seguida de ceros; utilizar 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.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 100). Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 101, 102).</li> <li>• Abordan las relaciones existentes entre las fracciones decimales y las expresiones decimales en el contexto del dinero y de las medidas de longitud; que exploran diferentes formas de expresar una misma cantidad empleando fracciones y expresiones decimales (pp. 103, 104, 105, 106).</li> <li>• Requieren resolución de problemas que promueven avanzar en la escritura de expresiones decimales descontextualizadas (hasta el orden del milésimo), en el cálculo mental con expresiones decimales y el uso de la calculadora para verificar los cálculos mentales; que favorecen la elaboración de criterios de equivalencia y orden entre expresiones decimales y fracciones decimales confirmando sentido al valor posicional de las cifras decimales; que relacionan el valor posicional con la multiplicación y división de un número decimal por la unidad seguida de ceros; que requieren la búsqueda de estrategias para representar números decimales en la recta numérica (pp. 107, 108, 109, 110).</li> <li>• Incursionan en el cálculo algorítmico de la multiplicación de una expresión decimal por un número natural a partir de las propiedades de las operaciones; que permiten obtener una expresión decimal como cociente entre dos números naturales (pp. 111, 112, 116).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
Geometría y espacio	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen producir e interpretar instrucciones escritas para comunicar la ubicación de puntos en una hoja analizando posteriormente la pertinencia y suficiencia de las indicaciones dadas.</li> <li>• Requieren interpretar sistema de referencias.</li> </ul>	Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requieren interpretar y proponer coordenadas cartesianas ortogonales para identificar puntos de una figura; que permiten realizar anticipaciones y conjeturas; que requieren justificaciones que validen las conjeturas; que tienen una o más soluciones posibles; que requieren considerar datos referentes a medidas y propiedades de las figuras para distinguirlas (pp. 113, 114).</li> </ul> Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 117). "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 118).		

## Nivel 6

### Propósitos

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

- 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 a cada magnitud 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.
- 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.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de interpretar el valor relativo de las cifras que componen la parte decimal para poder establecer relaciones de orden y avanzar a lo largo del ciclo hacia la comprensión de que entre dos números racionales existen infinitos números.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<b>Números y operaciones</b>  Números racionales: expresiones decimales y fracciones decimales. Valor posicional, orden y cálculo entre expresiones decimales.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanden usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas, mediante estrategias de cálculo mental.</li> <li>• Permitan analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales para favorecer la comprensión del significado de décimos, centésimos y milésimos.</li> <li>• Exijan: analizar el valor posicional en las escrituras decimales y que vinculen estos valores con la multiplicación y división por la unidad seguida de ceros; utilizar 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.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 120). Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 121, 122).</li> <li>• Abordan las relaciones existentes entre las fracciones decimales y las expresiones decimales en el contexto del dinero y de las medidas de longitud; que exploran diferentes formas de expresar una misma cantidad empleando fracciones y expresiones decimales; que promueven avanzar en la escritura de expresiones decimales descontextualizadas (hasta el orden del milésimo), en el cálculo mental con expresiones decimales y el uso de la calculadora para verificar los cálculos mentales; que favorecen la elaboración de criterios de equivalencia y orden entre expresiones decimales y fracciones decimales confiriendo sentido al valor posicional de las cifras decimales; que relacionan el valor posicional con la multiplicación y división de un número decimal por la unidad seguida de ceros; que incursionan en el cálculo algorítmico de la multiplicación de una expresión decimal por un número natural a partir de las propiedades de las operaciones; que permiten obtener una expresión decimal como cociente entre dos números naturales (pp. 123, 124, 125, 126, 127, 128, 133, 134).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
<b>Geometría y medida</b>  Medidas de longitud, capacidad y masa.  Cuerpos geométricos.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implican profundizar las equivalencias entre las unidades del SIMELA para longitud, capacidad y masa; que requieren usar expresiones decimales y fracciones decimales para expresar equivalencias entre medidas de longitud, entre medidas de capacidad y entre medidas de masa.</li> </ul>	Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implican la determinación y comparación de longitudes, capacidades y masas usando diferentes unidades de medida; que requieren usar expresiones decimales y fracciones para expresar medidas e incluso operar con ellas; que promueven la búsqueda de equivalencias entre distintas unidades (pp. 125, 126, 127, 128, 133, 134).</li> <li>• Requieren identificar características de cubos y prismas de diferentes bases; que promueven el reconocimiento de que todo cubo es un prisma; que promueven la distinción entre cuerpos poliedros y cuerpos redondos; que requieren identificar algunas características de diferentes cuerpos para poder distinguir unos de otros (pp. 129, 130, 131, 132).</li> </ul>		
<b>Geometría y espacio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demandan cálculos aproximados de longitudes, capacidades y masas.</li> <li>• Permiten identificar características que definen a cubos, prismas y pirámides.</li> </ul>	Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 135). "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 136).		

## Nivel 7

### Propósitos

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

- Medir y comparar el perímetro y el área de figuras rectilíneas por diferentes procedimientos.
- Diferenciar los conceptos de perímetro y área y reconocer que el área de una figura es independiente de su perímetro y de su forma.
- Caracterizar las relaciones de proporcionalidad directa a partir de sus propiedades.
- Establecer relaciones de proporcionalidad directa que involucren fracciones y expresiones decimales.

Ejes	Contenidos	Actividades	Evaluación	Educación en valores
<b>Números y operaciones</b>  Proporcionalidad directa. Propiedades de la proporcionalidad directa.	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucran relaciones de proporcionalidad directa entre números naturales, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias.</li> <li>• Implican distinguir la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> <li>• Exigen analizar situaciones de proporcionalidad en las que una de las magnitudes presenta una cantidad fraccionaria o una expresión decimal en el contexto del dinero y la medida.</li> </ul>	Aproximación al objeto de conocimiento, anticipaciones e indagación de ideas previas (p. 138).  Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten relevar información sobre el punto de partida de los conocimientos de los alumnos en torno a los contenidos del nivel (pp. 139, 140).</li> <li>• Promueven el análisis de las características de toda relación de proporcionalidad directa; permiten decidir la pertinencia o no del modelo de proporcionalidad directa para resolver una situación; establecen relaciones de proporcionalidad en el contexto del dinero y la medida empleando fracciones y expresiones decimales (pp. 141, 142, 148, 149, 151, 152).</li> </ul>	La sección "Conectando" tiene en cuenta los prerrequisitos para un abordaje significativo de los contenidos del capítulo. El análisis de su desarrollo y resultados permite elaborar la evaluación diagnóstica.  La evaluación procesal tendrá en cuenta el registro de dudas, inconvenientes y logros del alumno en las sucesivas aproximaciones de la construcción del concepto. Esta evaluación permitirá realizar los ajustes necesarios para asegurar el progresivo avance del grupo clase y la atención personalizada de las dificultades individuales. Recabar para su análisis las autoevaluaciones formativas de los alumnos proporciona valiosa información a tal efecto.  La instancia de evaluación individual y escrita tendrá en cuenta enfrentar al alumno con problemas conocidos.	Aprender a escuchar y respetar el pensamiento del otro. Valorar el intercambio de ideas pudiendo argumentar en defensa de las propias. Valorar el enriquecimiento que brinda trabajar con otros, siendo flexible para aceptar y modificar errores o mejorar estrategias. Lograr cada vez mayor autonomía para el desarrollo del trabajo individual. Participar de manera solidaria y responsable en el trabajo grupal. Responsabilizarse de la producción del conocimiento colaborando en el trabajo colectivo y revisando el propio aprendizaje.
<b>Geometría y medida</b>  Perímetro y área.  <b>Geometría y espacio.</b>	Resolver problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implican medir y comparar el perímetro de figuras rectilíneas por diferentes procedimientos.</li> <li>• Requieren medir y comparar el área de figuras rectilíneas utilizando diferentes recursos.</li> <li>• Implican usar fracciones para expresar el área de una superficie considerando otra como unidad.</li> <li>• Permiten reconocer la independencia entre la medida del área y la forma de una figura y la independencia entre el área y el perímetro de una figura.</li> </ul>	Resolución de problemas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueven el desarrollo de diferentes estrategias para determinar el perímetro o el área de una figura rectilínea; que permiten estimar comparativamente el perímetro o el área de dos figuras; que requieren operar con expresiones decimales para realizar cálculos de perímetros y áreas; que requieren anticipar y justificar la existencia de una o más respuestas posibles; que implican emplear coordenadas (pp. 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152).</li> </ul> Actividad "Para compartir", de carácter integrador y como instancia de evaluación grupal (p. 153).  "Autoevaluación". Situaciones que ponen en juego los diferentes contenidos del nivel con la posibilidad de realizar el control de resultados (p. 154).		