

**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 pencil and paper for 'T', a pencil and paper for 'E', a pencil and paper for 'M', a pencil and paper for 'Á', a pencil and paper for 'T', a pencil and paper for 'I', a pencil and paper for 'C', and a pencil and paper for 'A'. There are also small stars and dots 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> <li>• Demandan cálculos aproximados de longitudes, capacidades y masas.</li> <li>• Permiten identificar características que definen a cubos, prismas y pirámides.</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> 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).		