

2026

1.<sup>o</sup>  
grado

Yo   
enseñar!

Matemática

 Material para docentes

Buenos Aires  
*aprende*!

Ministerio de Educación



 Buenos  
Aires  
Ciudad

**Jefe de Gobierno**

Jorge Macri

**Ministra de Educación**

Mercedes Miguel

**Jefa de Gabinete**

Lorena Aguirregomezcorta

**Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa**

Oscar Mauricio Ghillione

**Subsecretaria de Gestión del Aprendizaje**

Inés Cruzalegui

**Subsecretario de Gestión Administrativa**

Ignacio José Curti

**Subsecretario de Tecnología Educativa**

Ignacio Manuel Sanguinetti

**Directora de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad  
y Equidad Educativa**

Samanta Bonelli

**Directora General de Educación de Gestión Estatal**

Nancy Sorfo

**Directora General de Educación de Gestión Privada**

Nora Ruth Lima

## **Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPIE)**

Oscar Mauricio Ghillione

## **Gerencia Operativa de Innovación y Contenidos Educativos (GOICE)**

Mariela B. Caputo

**Gestión del proyecto:** Marina Elberger, Marion Evans, Silvia Ida Grabina, Agustina Ibiri, Mariana Kirzner, Luciano Noya, Viviana Andrea Ortiz Ascher, Marianela Renzi.

**Equipo de especialistas de Matemática:** Paula Podestá (coordinación), Romina Prevero, María Florencia Zunni, Matías Poggi.

**Lectores críticos:** Daniela Reyes Gasperini (coordinación), Andrea Vergara Gómez, Luis Alberto López Acosta, Karla Margarita Gómez Osalde, Romina Neiff.

**Agradecimiento por aportes:** Javier Simón.

---

### **Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales**

Coordinación general: Silvia Saucedo.

Coordinación de diseño: Alejandra Mosconi. Asistencia editorial: Leticia Lobato.

Edición: Brenda Rubinstein. Corrección de estilo: María Teresa Villaveirán Altavista.

Diseño de tapas e interior: Equipo de diseño. Diseño gráfico y diagramación: Silvina Roveda.

Imágenes: Adobe Stock, Freepik.

Tipografía La Señó: ©2026 Natalia Fernández y José Manuel Urós -Type-O-Tones-.

---

ISBN: en trámite.

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para venta u otros fines comerciales.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa, 2026. Carlos H. Perette 750 - C1063 - Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 1 de marzo de 2026.

© Copyright © 2026 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

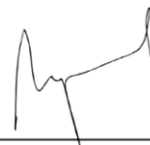
Queridos docentes y equipos escolares:

Con mucha alegría, les presentamos *Yo amo enseñar*, una serie de materiales especialmente diseñados por equipos técnicos del Ministerio de Educación para acompañarlos en su labor diaria en las aulas de la Ciudad de Buenos Aires.

Este recurso pedagógico fue pensado para acompañar la enseñanza en el aula, en línea con el nuevo *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. Nos propusimos ofrecer propuestas concretas y herramientas que faciliten la tarea docente en cuanto a la planificación y el desarrollo de las clases y fortalezcan los aprendizajes fundacionales en cada una de las aulas, en cada escuela.

Deseo y espero que este material sea una herramienta valiosa para ustedes y que los acompañe a lo largo del año. Nos interesa mucho conocer su opinión y cualquier sugerencia que tengan nos servirá para mejorar. Pueden dejarnos sus comentarios en [goice@bue.edu.ar](mailto:goice@bue.edu.ar)

¡Les deseamos un año lleno de logros, desafíos y lindos aprendizajes!



---

**Mercedes Miguel**

Ministra de Educación de  
la Ciudad de Buenos Aires

# Presentación

La serie de libros *Yo amo aprender* y los materiales *Yo amo enseñar* tienen como propósito acompañar la implementación del nuevo *Diseño curricular. Nivel primario*. En este sentido, constituyen un recurso pedagógico para fortalecer los aprendizajes fundacionales en el marco de las nuevas formas de organizar los espacios, los tiempos, los agrupamientos de estudiantes y los formatos de enseñanza en el nivel primario. Si bien ya se ha recorrido un importante camino, es necesario seguir profundizando e instalando propuestas que efectivamente hagan de la escuela un lugar convocante para los chicos y que ofrezcan oportunidades reales de aprendizaje.

Los materiales *Yo amo enseñar* están destinados a los docentes y presentan sugerencias, criterios y aportes para la planificación y el despliegue de las tareas de enseñanza. Constituyen un insumo esencial para diseñar y acompañar la planificación anual durante todo el ciclo lectivo en el contexto de la implementación del diseño curricular vigente.

Las orientaciones didácticas elaboradas se organizan por grado y por área, en torno a los capítulos de los libros de la serie *Yo amo aprender*. Cada área incluye:

- Una breve **introducción** sobre la perspectiva de enseñanza y algunas consideraciones en relación con los criterios de elaboración de las orientaciones didácticas.
- Un apartado donde se explicitan los **contenidos** (nodales, de ampliación/profundización y articulación) seleccionados y los **objetivos de aprendizaje** que persigue la propuesta en cada capítulo.
- En relación con la **actividad inicial**, se presenta el punto de acceso al tema central de cada capítulo y cómo se enriquece el tratamiento de los contenidos a través de este. Se pone de manifiesto la intención de la actividad desde el punto de vista didáctico considerando algunas de las siguientes cuestiones: preguntas relevantes que subyacen a la propuesta, ideas o representaciones previas de los estudiantes con relación al tema, entre otras.
- A continuación, se brindan orientaciones específicas acerca de los **contenidos y actividades desarrollados** en cada capítulo. Pueden incluir información conceptual que repone la perspectiva de abordaje, el alcance del contenido o las ideas básicas que se espera que construyan los estudiantes. Asimismo, se explicita el énfasis en aquellas cuestiones que resultan novedosas para el diseño curricular y se brindan orientaciones sobre el tipo de intervenciones que se recomienda realizar. Esta sección también puede incorporar algunas referencias sobre cómo enriquecer la propuesta en articulación con otras áreas y temáticas del diseño curricular.
- Acerca de la **actividad de integración**, se explicita cómo promueve la relación de los aprendizajes puestos en juego a lo largo del capítulo y algunas consideraciones sobre la evaluación de los indicadores de logro. También puede incluir orientaciones para acompañar las consignas de metacognición.
- Por último, en el apartado de **recursos sugeridos** se ofrecen otros materiales que podrían favorecer el aprendizaje de los contenidos, ya sean nodales, de ampliación/profundización o de articulación.

Asimismo, el énfasis puesto en el desarrollo de capacidades responde a la necesidad de brindar a los estudiantes experiencias y herramientas que permitan comprender, dar sentido y hacer uso de la gran cantidad de información que, a diferencia de otras épocas, está disponible y fácilmente accesible para todos. Por ello, se ofrecen diversas sugerencias a lo largo de las orientaciones didácticas para que los alumnos las adquieran y consoliden. En los libros de la serie *Yo amo aprender*, las capacidades se presentan distribuidas por grado y por área, con el fin de hacer foco en cada una de ellas, asegurar su enseñanza progresiva y evitar vacancias a lo largo de la serie.

GRADO	ÁREA	 AUTONOMÍA PARA APRENDER	 COMUNICACIÓN	 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	 PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO	 COMPROMISO Y COLABORACIÓN
1.º	LENGUA	X	X			
	MATEMÁTICA			X		X
	CONOCIMIENTO DEL MUNDO		X		X	
2.º	LENGUA		X			X
	MATEMÁTICA			X	X	
	CONOCIMIENTO DEL MUNDO	X	X			
3.º	LENGUA			X	X	
	MATEMÁTICA	X	X			
	CONOCIMIENTO DEL MUNDO			X		X
4.º	LENGUA	X	X			
	MATEMÁTICA	X			X	X
	CIENCIAS SOCIALES			X	X	X
	CIENCIAS NATURALES		X	X		
5.º	LENGUA			X	X	
	MATEMÁTICA		X	X		
	CIENCIAS SOCIALES	X	X			X
	CIENCIAS NATURALES	X			X	X
6.º	LENGUA	X	X			X
	MATEMÁTICA		X			X
	CIENCIAS SOCIALES			X	X	
	CIENCIAS NATURALES	X		X	X	
7.º	LENGUA			X	X	
	MATEMÁTICA	X			X	X
	CIENCIAS SOCIALES	X	X	X		
	CIENCIAS NATURALES		X			X

Los criterios sobre los que se hizo esta distribución consistieron en:

- **Dos áreas por grado** abordan la capacidad de *comunicación* en la mayoría de los grados.
- **Un área** trabaja la capacidad de *resolución de problemas* en 1.º y 2.º; luego la trabajan **dos áreas**, de 3.º en adelante.
- **Un área** aborda la capacidad de *autonomía para aprender* en primer ciclo; y **dos áreas** lo hacen en segundo ciclo. Lo mismo ocurre con las capacidades de *pensamiento reflexivo y crítico* y de *compromiso y colaboración*.

Por otra parte, cabe destacar que el trabajo con los libros escolares responde a las cargas horarias mínimas establecidas para cada área según el diseño curricular. De acuerdo con este, cada escuela dispone de horas de priorización institucional para asegurar la enseñanza de los contenidos nodales. Estas horas permiten la intensificación o profundización de determinadas áreas en función de los resultados de aprendizaje y el proyecto escuela, entre otros aspectos. Asimismo, la carga horaria puede organizarse de manera bimestral, lo que permite distribuir los tiempos de enseñanza y brindar prioridad a las áreas fundacionales en el marco de *Buenos Aires Aprende*.

Para concluir, las orientaciones didácticas presentes en este material involucran diversos niveles de acompañamiento y autonomía e instancias de reflexión sobre el propio aprendizaje, a fin de habilitar y favorecer distintas modalidades de acceso a los saberes y conocimientos. En este marco, los contenidos y las actividades que se proponen en los libros de la serie *Yo amo aprender* pueden asumir distintas funciones dentro de una propuesta de enseñanza: explicar, narrar, ilustrar, desarrollar, interrogar, ampliar y sistematizar los contenidos. Pueden ofrecer una primera aproximación a una temática formulando interrogantes, plantear una situación a partir de la cual profundizar, proponer actividades de exploración e indagación, facilitar oportunidades de revisión, contribuir a la integración y a la comprensión, habilitar oportunidades de aplicación en contextos novedosos e invitar a imaginar nuevos escenarios y desafíos, entre otros. Esto supone que, en algunos casos, se podrá adoptar el trabajo completo con los capítulos de los libros o seleccionar las partes que se consideren más convenientes y complementarlas con contenidos y actividades de otros materiales pertinentes.

Por último, es importante considerar que las propuestas de *Yo amo enseñar* admiten un uso flexible y versátil de acuerdo con las diferentes realidades y situaciones institucionales. Serán los equipos docentes quienes elaborarán propuestas didácticas en las que el uso de los libros cobre sentido, den lugar a nuevas experiencias y aprendizajes, y doten de sentido las trayectorias educativas de los estudiantes.

# Índice interactivo

<b>Orientaciones para la enseñanza en Matemática .....</b>	<b>9</b>
Introducción .....	9
Capítulo 1. Los números hasta el 10 .....	11
Capítulo 2. Sumas y restas hasta el 10 .....	15
Capítulo 3. La ubicación en el espacio .....	21
Capítulo 4. Los números hasta el 30 .....	25
Capítulo 5. Sumas y restas hasta el 30 .....	29
Capítulo 6. Figuras y cuerpos geométricos .....	32
Capítulo 7. Los números hasta el 100 .....	36
Capítulo 8. Estrategias de cálculo .....	40
Capítulo 9. Comparación y medida .....	44

# Orientaciones para la enseñanza en Matemática

## Introducción

Los materiales *Yo amo enseñar* del área de Matemática para 1.º, 2.º y 3.º grado se proponen como un recurso para acompañar y orientar la enseñanza de la matemática en el aula, en articulación con las propuestas de los libros *Yo amo aprender*, que constituyen el eje del trabajo con los estudiantes. En este sentido, *Yo amo enseñar* pone el foco en la práctica docente, ofrece criterios y orientaciones para planificar, intervenir y analizar las situaciones de enseñanza que se desarrollan en el primer ciclo.

La propuesta parte de reconocer que el aprendizaje matemático se construye a lo largo del tiempo, pero siempre en el marco de prácticas de enseñanza intencionales, en las que el docente organiza los contenidos, selecciona situaciones, interviene durante el trabajo en el aula y explicita relaciones, procedimientos y saberes para favorecer la comprensión y el avance de todos los estudiantes.

Desde esta perspectiva, los materiales se sostienen en la articulación de diversas miradas sobre la enseñanza de la matemática que se entrelazan en la práctica cotidiana del aula. Esta convivencia de enfoques permite abordar los contenidos desde distintas entradas, atender a la diversidad de trayectorias de aprendizaje y construir condiciones para que todos los niños puedan aprender matemática con acompañamiento y mediación docente.

El recorrido propuesto avanza de lo particular a lo general y de lo simple a lo complejo, respetando los tiempos de aprendizaje y favoreciendo la construcción de relaciones entre los contenidos. Las situaciones iniciales funcionan como puntos de partida para la enseñanza y la introducción de nuevas ideas, que luego se retoman, amplían y sistematizan a lo largo de los capítulos, de manera de promover una comprensión cada vez más profunda.

En este enfoque, el uso del material concreto ocupa un lugar central. La manipulación de objetos, el uso de representaciones materiales y gráficas y la experimentación con distintos recursos constituyen instancias fundamentales para que los estudiantes puedan explorar relaciones, anticipar resultados, verificar procedimientos y construir significados matemáticos. Estos materiales no se presentan como apoyos o accesorios, sino como mediadores didácticos que permiten pasar de la acción a la reflexión.

A lo largo del primer ciclo, se propone un pasaje progresivo del material concreto a las representaciones gráficas y a las escrituras simbólicas cuidando que cada forma de representación se incorpore cuando resulta necesaria para pensar y comunicar. De este modo, los materiales se articulan con el dibujo, el número y los cálculos escritos, y acompañan el avance hacia procedimientos sistemáticos sin perder el sentido de lo que se está haciendo.

Asimismo, el enfoque prioriza la comunicación y el intercambio como componentes centrales del aprendizaje matemático. Las consignas que invitan a explicar cómo se pensó, comparar

estrategias, debatir procedimientos y justificar decisiones buscan que los estudiantes reconozcan que existen diferentes maneras de resolver un mismo problema y que puedan analizar la validez de cada una.

Los libros *Yo amo enseñar* se conciben como un material flexible, que ofrece orientaciones didácticas para acompañar al docente en la toma de decisiones durante la enseñanza. No prescriben recorridos únicos, sino que brindan criterios para seleccionar, organizar y profundizar las propuestas atendiendo a la diversidad de los grupos y a los contextos de aula.

Si bien el enfoque es común a todo el primer ciclo, en cada grado se concretan énfasis particulares acordes con los aprendizajes esperados y con las posibilidades de los estudiantes en cada etapa.

## Primer grado

En primer grado, el trabajo matemático se orienta a acompañar a los estudiantes en sus primeros pasos dentro de la escolaridad primaria, consolidando y ampliando los saberes construidos en el nivel inicial. Las propuestas buscan favorecer la alfabetización matemática desde el inicio mediante el reconocimiento del uso social de los números, la construcción de significados y el desarrollo de estrategias personales para resolver situaciones problemáticas con el acompañamiento permanente del docente.

El trabajo con la numeración comienza con los números hasta el 10 y luego se amplía progresivamente. Se promueve la lectura, la escritura y la comparación de números, así como el conteo de colecciones, la identificación de regularidades en la serie numérica y la comprensión inicial del valor posicional. Estas propuestas se desarrollan a partir de situaciones significativas, cercanas a la experiencia cotidiana de los niños, que les permiten reconocer que los números sirven para contar, ordenar, comparar, registrar y comunicar cantidades.

Las operaciones de suma y resta se introducen desde situaciones concretas vinculadas con los significados de juntar, agregar, quitar o perder. En esta etapa, el cálculo se apoya en el uso de material concreto, representaciones gráficas y recursos visuales que favorecen la subitización (el reconocimiento inmediato de pequeñas cantidades sin necesidad de contar) y la construcción de repertorios básicos de resultados. Se busca que los estudiantes comiencen a establecer relaciones parte-todo y a reconocer que un mismo resultado puede obtenerse a través de distintos procedimientos.

El material concreto ocupa un lugar central en este grado. La manipulación de objetos, el uso de tableros, fichas, material base 10, dados y arreglos tabulares constituyen mediaciones fundamentales para pasar de la acción a la reflexión. De manera progresiva, se promueve el pasaje hacia representaciones gráficas y escrituras simbólicas cuidando que cada avance conserve sentido para los estudiantes.

Asimismo, se inicia el trabajo en el eje *Espacio, formas y medida* a partir de experiencias corporales y situaciones de exploración del entorno. Se abordan posiciones relativas, desplazamientos y referencias espaciales mediante juegos, recorridos y actividades de comunicación

oral. En relación con las figuras y los cuerpos geométricos, se prioriza el reconocimiento, la comparación y la descripción de características a partir de la observación y la manipulación concreta.

Las magnitudes como longitud, peso y capacidad se introducen desde situaciones cotidianas, de manera de entender la medición como una acción de comparar, estimar y comunicar más que como una mera aplicación de unidades convencionales. Se favorece el uso progresivo de instrumentos y unidades en contextos con sentido.

A lo largo de los capítulos, se promueve la comunicación y el intercambio entre pares. Las consignas invitan a los niños a explicar cómo pensaron, escuchar otras estrategias y revisar procedimientos reconociendo que existen diferentes maneras de resolver una misma situación. De este modo, el aula se configura como un espacio de construcción colectiva del conocimiento matemático.

En conjunto, primer grado se constituye como una etapa fundacional, en la que se sientan las bases conceptuales y procedimentales que sostendrán los aprendizajes posteriores. A través de la enseñanza explícita, la reiteración con sentido y el acompañamiento docente, los estudiantes comienzan a construir herramientas matemáticas fundamentales para su trayectoria escolar.

## Capítulo 1. Los números hasta el 10

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

Retomando el trabajo realizado en nivel inicial, en este primer capítulo se propone que los niños reconozcan el uso y la función social de los números a partir del abordaje de diferentes contextos. Además, se busca que puedan diferenciar los símbolos numéricos de las letras que forman las palabras. En este sentido, se promueve la **alfabetización matemática** a la par de la alfabetización lingüística. Esto implica favorecer que los estudiantes reconozcan el papel de la matemática en el mundo y puedan involucrarse con ella para tomar decisiones fundamentadas como ciudadanos reflexivos y comprometidos (de Lange, 2006)<sup>1</sup>.

En relación con lo numérico, resulta fundamental desarrollar la habilidad del cálculo mental y estimación que permita analizar afirmaciones y resolver problemas vinculados con situaciones del mundo real (Treffers, 1991)<sup>2</sup>. Por ello, se requiere una planificación que avance de manera gradual, ofreciendo recursos y estrategias que brinden a los estudiantes oportunidades para avanzar y afianzar los conocimientos que van construyendo al analizar y resolver diversas situaciones. En primer grado se propone reflexionar desde el inicio sobre el uso de los números en contextos que resulten familiares para los niños. En particular, se abordan los usos de números para ordenar, contar, comparar y nombrar.

<sup>1</sup> de Lange, J. (2006). "Mathematical literacy for living from OECD-PISA perspective". *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13-35.

<sup>2</sup> Treffers, A. (1991). "[Meeting innumeracy at primary school](#)". *Educational Studies in Mathematics*, 22(4), 333-352.

En este proceso de alfabetización es necesario asegurar los cimientos sobre los cuales se apoyarán los próximos aprendizajes aritméticos. Para ello, se apela a los indicadores que dan cuenta de la comprensión de los números hasta el 10 y se ofrecen múltiples y variadas situaciones para la construcción de esos conocimientos.

Los **objetivos de aprendizaje** que guían este recorrido son:

- Comprender y utilizar el sistema de numeración decimal para leer, escribir, comparar y ordenar números hasta el 10.
- Reconocer números en diferentes contextos y funciones de uso social, en soportes y formatos analógicos y digitales.
- Resolver situaciones de conteo de colecciones de hasta 10 elementos para determinar su cantidad.
- Comparar cantidades de hasta 10 elementos para establecer relaciones de mayor, menor o igual.
- Determinar el cardinal de colecciones de hasta 10 elementos mediante el conteo.

En consonancia con el diseño curricular para el nivel primario, los **contenidos** que se abordan en este capítulo incluyen:

- Uso social de los números en diferentes contextos y portadores numéricos cotidianos en distintos soportes y formatos.
- Lectura, escritura y orden de la serie numérica escrita (hasta 10 aproximadamente), identificando regularidades del sistema de numeración.
- Conteo de colecciones de objetos y comparación de cantidades.
- Funciones del número: como memoria de la cantidad.

Terminado el capítulo, se espera que los estudiantes lean y escriban números hasta el 10 incluyendo el cero, realicen conteos de pequeñas colecciones (hasta 10) apoyados, en principio, en material concreto y en estructuras que organizan ese conteo, que realicen comparaciones entre cantidades y que ordenen números del 1 al 10.

## En relación con la actividad inicial

La doble página de apertura del capítulo presenta la ciudad de Tomi, en la que se pueden observar, además de palabras, usos de distintos números en contextos cotidianos: numeraciones de calles, de direcciones de casas, de colectivos y sus paradas; cantidades de dinero; porcentajes de promociones; velocidades máximas; la hora, etc.

Las actividades que se desprenden de esta ilustración proponen reconocer los distintos usos y funciones de esos números y de sus escrituras, al tiempo que permiten recuperar y poner en común los conocimientos previos de los estudiantes.

Desde la puesta en común grupal es conveniente habilitar el intercambio con los niños y el docente para aportar información que amplíe y enriquezca los saberes disponibles acerca de los números y de sus usos. En este sentido, es importante considerar que los números pueden utilizarse para contar, medir y calcular, y también para nombrar, ordenar, diferenciar, comparar, recordar cantidades y registrar datos, entre otras posibilidades.

Se sugiere registrar en carteles del aula las ideas que surjan durante estos intercambios. Estos carteles pueden constituirse en los primeros portadores numéricos del aula, y contribuir a generar un ambiente alfabetizador que ofrezca oportunidades para consultar, copiar, recordar y comentar a medida que se avanza con las distintas propuestas.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

Los contenidos de este capítulo, todos en torno a los números hasta el 10, están organizados en progresiones tales que, a medida que se avanza en las páginas, se avanza también en complejidad involucrando distintas capacidades y contenidos que se desarrollan en forma espiralada. Se trata de asegurar primero el **recitado**, el **conteo**, la **subitización**, el reconocimiento de la **cardinalidad** (sostener la correspondencia uno a uno entre las palabras pronunciadas durante el conteo y cada objeto contado —una palabra por cada objeto—, de modo tal que, al preguntar a los niños “¿Cuántos hay?”, puedan recordar y nombrar el último número de la serie recitada al contar), para luego abordar la **lectura**, la **escritura**, la **comparación** y el **orden** de los números estudiados.

En las páginas 6 y 7 se propone hacer uso de la **serie recitada** para contar elementos y asociar la cardinalidad con una escritura numérica ya dada, así como el uso de recursos gráficos para promover la subitización y la representación visual de la cantidad agrupada en arreglos rectangulares de 10 (diez) unidades. En las páginas 8 y 9, entonces, se espera que los estudiantes ya **recuerden los números**, los reconozcan, **cuenten** y pinten lo que cuentan y, además, **escriban** el número que indica la cantidad contada, además de poner el foco en el **trazado** de estas escrituras.

La enseñanza de la escritura de los números de un dígito puede abordarse inicialmente de manera similar al trabajo con las letras del alfabeto, ya que algunos trazos presentan cierta complejidad para los niños. El reconocimiento de qué modo o en qué dirección es más simple trazarlos podría no ser natural (como el caso de los dígitos 2, 5 y 8), lo que derivaría en obstáculos para los estudiantes y para terceros. Por esta razón es importante verificar la ejecución desde el inicio y así evitar la persistencia de estas dificultades en el tiempo.

Las páginas 10 y 11 buscan integrar y afianzar lo aprendido para luego avanzar hacia dos nuevos aspectos: la **comparación** de cantidades (páginas 12 a 15) y el **orden** de números (páginas 16 y 17). Fomentar la comparación entre grupos de objetos para identificar cuál tiene mayor, menor o igual cantidad de elementos contribuye también a la comprensión inicial de la cardinalidad. El uso de recursos visuales como los arreglos rectangulares y su completamiento favorece la identificación de estas diferencias y contribuye con el reconocimiento del orden en los números.

De esta manera, todas las propuestas de enseñanza desde la página 6 hasta la 13 se apoyan en el uso de material concreto (pueden ser tapitas, por ejemplo, o las fichas que están en los recortables de las páginas 141 y 143 del libro). Entre estos se destacan los recursos de organización visual como los patrones espaciales de los dedos de las manos y, en especial, los arreglos tabulares que se incluyen como recortables, organizados en dos filas de 5 que conforman 10 unidades (página 141).

Estos recursos apuntan a que los niños empiecen a desarrollar la subitización, es decir, reconocer cantidades y poder decir “cuántos objetos hay” casi de manera instantánea, con solo verlas o percibir las organizadas espacialmente, por ejemplo, en su mano o en un tablero. Otros patrones visuales que pueden usarse son los puntos en las caras de los dados o la disposición ordenada de los dibujos que se forman en las cartas españolas, que ayudan a reconocer los números del 1 al 10 con solo observar el patrón del portador. Sin embargo, los dedos de las manos, al principio, y los arreglos tabulares, después, crean la base necesaria para construir ideas de *cardinalidad*, de *más*, de *menos*, de *parte y todo*, así como de nociones de números y cantidades mayores, y conforman un apoyo exitoso para comenzar a resolver las primeras operaciones aritméticas. Para que puedan seguir usando los recortables, recomendamos brindarles un soporte en cartón o cartulina en función de otorgarles mayor durabilidad.

Para que los arreglos tabulares permitan reconocer cada cantidad del 1 al 10 con solo mirarlos, es necesario que los casilleros se coloreen u ocupen (con tapitas o fichas) siempre de izquierda a derecha, y usando primero la fila de 5 de arriba y luego la fila de 5 de abajo. Solo de este modo se visualiza la cantidad como un patrón a memorizar. Entonces, este “rellenado” de los tableros por parte de los niños debe ser acompañado en un principio por el docente para que efectivamente puedan ser completados en el orden indicado.

## En relación con la actividad de integración

Como propuesta final del capítulo se habilita el juego de *La casita robada* con un mazo de 20 cartas, diez de ellas con los números del 1 al 10 y las otras diez con elementos para contar del 1 al 10, con los dibujos dispuestos siguiendo algún patrón. El juego, para dos participantes, consiste en levantar la mayor cantidad de cartas que hay en un pozo común. Para empezar, se reparten tres cartas para cada jugador y, en el centro de la mesa, se colocan cuatro cartas boca arriba. Por turnos, cada uno debe ver si alguna de las cartas que tiene en la mano posee el mismo valor que alguna de las de la mesa para poder juntar ambas y llevárselas a su “casita”, apiladas a un costado y boca arriba; de este modo, el otro jugador puede verlas y decidir si levanta una carta de la mesa o si “roba la casita” que armó el otro. Si un jugador no puede robar, debe tirar cualquiera de sus cartas al pozo. Al finalizar las tres vueltas, el que reparte vuelve a dar tres cartas a cada uno, y se reinicia el juego. Mediante este juego, los estudiantes tendrán la oportunidad de reconocer los números estudiados y las cantidades asociadas a ellos, lo que promueve el conteo, la cardinalización y la subitización.

## Recursos sugeridos

Además del juego *La casita robada*, en el que se identifican cantidades iguales, con las mismas cartas puede proponerse jugar a *La guerra*, donde se trabaja la comparación (gana cartas quien tiene la carta con mayor cantidad) o un juego similar al *Solitario*, en el que los estudiantes tengan que ordenar las cartas por palo y de menor a mayor. Otra propuesta que puede colaborar con los niños que aún necesitan un tiempo más de trabajo son juegos que involucren un dado con puntitos y un dado con números del 1 al 6. Como alternativa, y para trabajar escritura de numerales, se puede proponer a los alumnos una actividad basada en ritmos auditivos: mientras el docente golpea palmas o emite sonidos con algún instrumento de percusión, desde distintas posiciones en el aula, los niños escuchan, cuentan los sonidos y escriben el número correspondiente a la cantidad de sonidos percibidos.

Asimismo, para seguir trabajando el orden de la serie numérica hasta el 10, pueden disponerse carteles con estos números desordenados en el piso y solicitar a diez estudiantes que tomen un cartel cada uno, después de lo cual se les pedirá que se ubiquen uno al lado del otro formando una sola fila ordenados de menor a mayor según el cartel que porten. Luego, puede pedirse que lo hagan de mayor a menor.

La última página del capítulo (**Espacio para practicar**) puede ser aprovechada para ofrecer más oportunidad de práctica del trazado de los números que más le cuesten a cada estudiante.

## Capítulo 2. Sumas y restas hasta el 10

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

En este capítulo se introducen las operaciones de suma y resta con números hasta el 10. A través de juegos y situaciones problemáticas, se busca favorecer la comprensión de las operaciones del campo aditivo a partir de los significados de la suma (juntar, agregar) y la resta (quitar, perder).

En cuanto al cálculo, se comienza con actividades que suponen el conteo y el sobreconteo con apoyo de material concreto para luego pasar al cálculo con apoyo de representaciones que promueven la subitización y llegar, finalmente, a iniciar la construcción de repertorios de resultados aditivos que incluyen la descomposición aditiva del 10, sumas de iguales, sumas de dígitos y restas desde 10. Además, se introduce la escritura aritmética de estas operaciones y se espera que los estudiantes usen desde un principio los símbolos  $+$ ,  $-$  e  $=$ .

La resolución de problemas ocupa un lugar central en este proceso, ya que permite a los niños poner en práctica los conocimientos numéricos en contextos significativos. A lo largo de las actividades se busca que formulen y validen estrategias para resolver problemas aditivos y comparen procedimientos con sus pares.

Los **objetivos de aprendizaje** que guían este recorrido son:

- Elaborar y utilizar repertorios y estrategias variadas de cálculo (conteo con objetos, representaciones diversas y cálculo mental) para resolver problemas que involucren distintos significados de la suma y la resta.
- Resolver cálculos sencillos de suma y resta utilizando conteo de objetos, sobreconteo, representaciones o cálculo mental recurriendo a cálculos conocidos.
- Utilizar cálculos conocidos para resolver otros cálculos de suma y resta similares o más complejos.
- Representar simbólicamente las operaciones de suma y resta con los signos  $+$ ,  $-$  e  $=$ .
- Participar en discusiones colectivas sobre estrategias de cálculo para analizar, comparar y justificar distintos procedimientos, respetando la diversidad de opiniones.

En consonancia con el diseño curricular para el nivel primario, los **contenidos** que se abordan incluyen:

- Repertorio de resultados numéricos relativos a la suma y la resta:
  - sumas que dan 10,
  - sumas de números iguales (hasta 10),
  - sumas de números de un dígito,
  - un número menos 1
  - restas de 10 menos un dígito.
- Representación simbólica de la suma y de la resta: signos  $+$  y  $-$ .
- Resolución de problemas de suma y resta referidos a distintos significados: agregar, ganar, juntar, quitar, perder, y componer una cantidad a través de diversos procedimientos (conteo, dibujos, sobreconteo y cálculo).
- Uso de cálculos conocidos y de las propiedades del sistema de numeración para resolver nuevos cálculos.
- Intercambio de ideas durante el desarrollo de estrategias de cálculo en el marco del debate entre pares y con personas adultas.

## En relación con la actividad inicial

El juego propuesto en la página 20 permite introducir la suma a partir de la interacción con material concreto, en este caso, tapitas. El objetivo es que, mediante la diferenciación de dos colecciones de tapitas —rojas y azules— embocadas en una misma caja, los estudiantes **juntan** ambas colecciones para averiguar el total de tapitas embocadas.

Para averiguar ese total, algunos niños contarán ambas colecciones juntas, tapita por tapita, mientras que otros podrán realizar **sobreconteo** (o conteo progresivo) partiendo de la cantidad conocida de un color y agregando una a una las del otro color (por ejemplo, pueden percibir a simple vista que hay 4 rojas y, a partir de 4, empezar a contar “5, 6, 7”, y decir “Hay 7”).

Es un buen momento para que el docente observe las estrategias que utilizan los estudiantes mientras juegan e intervenga con preguntas del tipo: “¿Cuántas rojas y cuántas azules embocaron? ¿Cuántas embocaron en total? ¿Cómo lo averiguaron?”.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

A partir de la página 21 y hasta la 23, se tiende un puente entre la acción de juntar tapitas para calcular el total entre dos colecciones y lo que será la escritura aritmética de la suma; es decir que juntar 5 tapitas con 3 para calcular cuántas hay en total, en matemática se escribe  $5 + 3 = 8$ . Al igual que en el capítulo 1, se apela a la representación gráfica de cantidades organizadas en patrones: primero, al convertir las tapitas rojas y azules en puntitos cuya disposición espacial es la que usan los dados (página 21); luego, al retomar el uso de los arreglos tabulares que sirven de apoyo para calcular la suma cuando se colorean ordenadamente los casilleros de la primera colección y después, de la segunda (página 22); por último, al usar los patrones espaciales de los dedos de las manos (página 23).

En esta etapa, el objetivo del uso de los dedos de las manos y de los arreglos tabulares es que los estudiantes comiencen a ver súbitamente el 5 en la línea de 5 cuadraditos sin necesidad de contar uno por uno y, luego, ver dos cincos como un 10. El primer acercamiento hacia estas operaciones usando la subitización implica promover en el discurso expresiones como: “10 es 5 y 5”, “5 es 3 y 2”, “5 es 4 y 1”, etc. Este tipo de subitización se conoce como **subitización conceptual** y ayudará a los estudiantes a resolver sumas y restas más complejas. Desarrollar esta capacidad les servirá para calcular sumas de dígitos a la vez que encuentren la relación existente entre 5 y 10, y se fundará así una de las estrategias de cálculo más básicas, que es la de formar el 10 con “dos cincos” y, luego de ello, pensar al 10 como  $6 + 4$  (agregando uno al primer sumando y quitando uno al segundo), luego como  $7 + 3$ ,  $8 + 2$  y  $9 + 1$ . Por ejemplo, para la suma  $5 + 2$ , un estudiante puede contar progresivamente desde 5 los dos que se tienen que agregar, diciendo “5, 6, 7”; en un principio con el apoyo de los dedos o de los casilleros que se van coloreando o rellenando. Sin embargo, para realizar la suma  $4 + 5$  conviene pensar que juntando 4 y 5 se tiene 9 porque solo falta un dedo para completar las dos manos o un casillero para completar la tabla, y así ya reconocer estos recursos como un todo (10) compuesto de partes (dos de 5). En un nivel más avanzado, se espera que los niños se puedan independizar de la percepción de las representaciones ya internalizadas como unidades y puedan pensar que como  $5 + 5 = 10$ , entonces,  $4 + 5 = 9$  porque hay uno menos que 5 en uno de los sumandos. Más adelante, también podrán pensar a la suma  $8 + 6$  como  $8 + 2 + 4 = (8 + 2) + 4 = 10 + 4 = 14$  descomponiendo en el inicio el 6 como  $2 + 4$  y luego asociando estratégicamente  $8 + 2$ , que se sabe da 10. De esta forma, la última suma — $10 + 4$ — es más simple. En síntesis, a partir de estos arreglos tabulares y la subitización, los estudiantes comienzan a establecer las primeras relaciones del tipo “Es mayor o menor que 5”, “Es mayor o menor que 10”, más las relaciones parte-todo como “El número 7 se compone de 5 y 2” o “Al número 8 le faltan 2 para llegar a 10”.

El docente puede colaborar en estos procesos mediante intervenciones como: “¿Tu número es mayor o menor que 5? ¿Cómo lo sabés con solo mirar? ¿Cuánto se pasa de 5? ¿Cuántas

fichas hay en la fila superior?, ¿cuántas en la fila inferior? ¿Cuántos espacios vacíos quedan al representar el número 6/7/8/9? ¿Cuántas fichas más necesitás para llenar todo el marco y formar 10? ¿Qué tan lejos está el 8 del 10? Explicá de varias formas cuánto es 10 usando dos números, por ejemplo, ‘10 es 1 y 9’. Estas relaciones podrán ir internalizándose gracias al uso reflexivo de estos recursos visuales.

El material concreto utilizado al principio en forma sistemática y constante crea una base fundamental para que se construyan luego todas las **estrategias de cálculo reflexionado** basadas en nuestro sistema decimal y en las propiedades de las operaciones. En este sentido, es importante entender que el objetivo debe centrarse en que los niños abandonen poco a poco el conteo de uno en uno tanto como la dependencia respecto del material concreto y las representaciones, por supuesto, mediante el respeto de los tiempos que cada uno necesite para estos avances y acompañando estos procesos con intervenciones necesarias, certeras y concretas que colaboren con ellos. Este reemplazo del material de apoyo por la adquisición y el uso de estrategias de cálculo comienza a darse a partir de la construcción de **repertorios de cálculos** que configurarán el pilar para la resolución de otros cálculos, así como la práctica de **descomposiciones aditivas**, en este caso, de los números dígitos.

Antes de comenzar con la resta es conveniente transitar este camino de adquisición de estrategias tanto como de lograr cálculos que queden paulatinamente en la memoria y estén disponibles para ser recuperados más adelante. Las páginas 24 y 25 proponen tipos de actividades vinculadas con dicho camino mediante el foco puesto en las **sumas que dan diez** y en las **sumas de dígitos iguales**, ya que, al recordar estos repertorios de sumas se pueden conocer muchos otros, incluso restas. En estas dos páginas ya no se propone que los niños resuelvan apoyándose en el material utilizado anteriormente, sino que se organizan cálculos con patrones de cambios que inducen a pensar el nuevo cálculo a partir del anterior, por ejemplo: si se sabe  $5 + 5$ , se puede saber  $5 + 4$ ,  $5 + 3$ ,  $5 + 2$ , etc. (página 24). O, ya adentrándose en las primeras descomposiciones aditivas, como la del 6 en la página 25:

$$6 = 0 + 6$$

$$6 = 2 + 4$$

$$6 = 4 + 2$$

$$6 = 6 + 0$$

$$6 = 1 + 5$$

$$6 = 3 + 3$$

$$6 = 5 + 1$$

Que los estudiantes puedan explorar las composiciones aditivas de los números de un dígito no solo ayuda a comprender cada número y a establecer relaciones matemáticas entre números del tipo parte-todo, sino que crea la base necesaria para la construcción de futuras estrategias de cálculo mental más sofisticadas, como “Si se sabe una suma, se saben dos restas”, descomponer en decenas y unidades para poder sumar mentalmente ( $25 + 13 = 20 + 10 + 5 + 3$ ) o decidir que para sumar o restar 9 a un número se puede sumar o restar 10 y luego compensar con un “1”, ya que  $10 = 9 + 1$ .

Las páginas 26 a 28 proponen un trabajo muy parecido al realizado para la suma, ahora para introducir la **resta**. Apelando a los mismos recursos visuales como apoyo y al mismo tipo de secuencia, se presentan distintas situaciones en las que se brinda una cantidad a la que hay que “quitarle” otra cantidad y luego averiguar “cuántos quedan”. Una vez más se busca

que los estudiantes realicen esta acción de quitar asociada con la resta primero con material concreto (tapitas y cajas) y luego en papel (tachando). Es importante comenzar jugando con tapitas o cualquier otro material para que, al manipularlo y responder preguntas, los niños comiencen a identificar los tres estados de la operación: “cuántas había al principio” (estado inicial), “cuántas tapitas se quitaron de la caja” (transformación) y “cuántas quedaron en la caja” (estado final). Sabemos que la resta conlleva algunas dificultades mayores respecto de la suma y, por consiguiente, se requerirá especial atención en respetar el orden de estos tres momentos de acción. Incluso para insistir en estos tres momentos implicados, puede proponerse una variación en el juego de quitar y averiguar cuántos quedan: establecer una cantidad fija como estado inicial (por ejemplo, que siempre haya 5 elementos en la caja), esconder una cantidad determinada y pedir a los niños que, observando la cantidad que queda en la caja, “adivinen” cuántos se escondieron. Otras acciones asociadas a la resta se presentan por medio de las cuatro situaciones problemáticas de la página 27: perder, dar, elementos que se caen y otros que se separan de una colección.

Nuevamente se proponen los patrones de los puntitos de los dados, naipes con dibujos organizados en patrones visuales y los arreglos tabulares de 10 casilleros. Los arreglos tabulares vuelven a emplearse, esta vez para la resta, en las mismas acciones ordenadas de colorear la cantidad de casilleros correspondientes a la cantidad inicial de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo para luego tachar los últimos coloreados, de modo que los estudiantes puedan reconocer con rapidez cuántos quedan sin tachar.

En las páginas 29 y 30 se avanza, del mismo modo que en las páginas 24 y 25 para la suma, en los primeros pasos de construcción de estrategias de cálculo mental, primero al restar siempre desde el 10 cada vez “uno más”, y luego mediante un trabajo de exploración de restarle cada vez “uno más” a cada uno de los números dígitos.

## En relación con la actividad de integración

El juego presentado a partir de las ilustraciones de tarjetas ofrece mayor complejidad que las actividades anteriores y obliga a poner en juego todo lo aprendido, ya que implica pensar en estos números como resultados de una operación, tanto de sumas como de restas. Esto supone que los niños deberán poner el foco por primera vez en construir una operación y escribirla, además de recordar resultados memorizados o explorar estrategias para encontrar los números indicados. Si resultara muy complejo, y para profundizar en los sentidos de la suma y de la resta, antes de la actividad con las tarjetas puede proponerse como juego que los estudiantes inventen situaciones en las que el resultado final sea uno dado. Por ejemplo: “Ahora tiene 10, 3 más que antes”, “Le regalaron... y ahora tiene...”, “Le quedan solo 4, antes tenía...” o “Perdió ... y ahora tiene...”.

Se pueden establecer dos momentos para esta producción: primero pueden narrarlas y luego transformarlas en la escritura aritmética correspondiente (una suma o resta). Ambas actividades —la de las tarjetas y la de inventar situaciones— no solo sirven a los niños para repasar lo aprendido y mostrar lo que pueden poner en juego al respecto, sino también para retomar

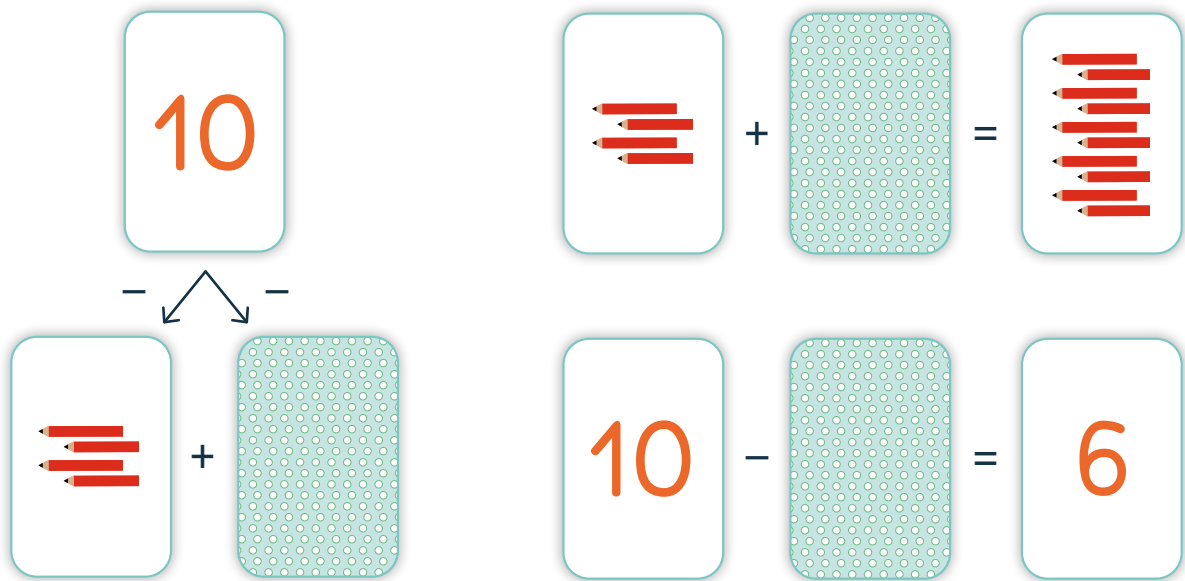
el desarrollo de la capacidad en foco del capítulo, la *resolución de problemas*, ya que invitan a analizar la situación a partir de los conocimientos disponibles y a articular los conocimientos para proponer una solución. Por otro lado, configuran una gran oportunidad para evaluar los logros alcanzados respecto de los objetivos propuestos en el capítulo.

Por último, se sugiere el armado de carteles para el aula con cálculos que se busca que los estudiantes memoricen y que servirán como insumo para resolver otros cálculos. Además de sumas que dan 10, se pueden agregar carteles con sumas de dígitos iguales, “sumas fáciles”, “sumas difíciles”, restas desde 5 y restas desde 10.

## Recursos sugeridos

Los siguientes recursos pueden acompañar el trabajo de refuerzo, así como el de ampliación y profundización, según las necesidades de cada estudiante. Cada uno de ellos puede adaptarse al acotar o ampliar el rango numérico.

- **Llegar a 10.** A partir de dos conjuntos de tarjetas con las colecciones dibujadas del 0 al 10, colocadas en dos mesas distintas (un grupo de tarjetas boca abajo y el otro boca arriba), cada estudiante pasa y retira una de las tarjetas del primer grupo con el objetivo de seleccionar, de la otra mesa, el complemento correspondiente para formar 10. Esta propuesta se puede graduar en distintos niveles de complejidad con conjuntos de tarjetas con dibujos, con números y dibujos o solo con números.
- **Restar desde 10.** Con las mismas tarjetas que la propuesta anterior es posible jugar a situaciones que involucren  $10 - x$  entregando a cada niño la tarjeta del 10 y pidiéndole que retire del mazo que está boca abajo una nueva tarjeta. Con ellas deberá encontrar el resultado de la resta en la segunda mesa. También se puede graduar su nivel de complejidad; incluso se puede pedir a los estudiantes que escriban la resta correspondiente a cada jugada.
- El juego de **La cajita de fósforos** se dirige a profundizar el trabajo sobre descomposiciones aditivas. Para jugarlo se necesita una caja con dos compartimentos (como las cajitas de fósforos) y una conexión (un pequeño agujero) en la barra que los divide a ambos. Dentro de la caja se colocan 10 bolitas y luego se la cierra y se sacude. Al apoyarla, las bolitas se acomodarán algunas en un compartimento y las restantes en el otro. El objetivo es que los niños puedan determinar la cantidad de bolitas que hay en el segundo compartimento observando solo las que hay en el primero. El juego puede adaptarse comenzando con 5 bolitas en la caja (o menos, según se necesite) y, de a poco, agregar una a una hasta llegar a 10.
- **La pirámide del 10.** Utilizando tarjetas con números y colecciones del 0 al 10 se pueden presentar cálculos incompletos formados por 3 tarjetas y colocar alguna boca abajo. Los siguientes son variantes y formatos posibles de juego.



## Capítulo 3. La ubicación en el espacio

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

Este capítulo aborda conocimientos relativos a la organización del espacio y a la construcción progresiva de referencias que permitan ubicarse y desplazarse en él. Se propone que los estudiantes comiencen a observar, situarse, ubicarse y ubicar objetos o personas, guiar a otros, comunicar información espacial para que otros se ubiquen y seguir o describir desplazamientos mediante la puesta en juego del lenguaje, el cuerpo y la acción.

Desde una perspectiva didáctica acorde con 1.<sup>er</sup> grado, se prioriza que estos aprendizajes se construyan a partir de experiencias en el espacio real, donde la orientación y el desplazamiento se vivencian corporalmente antes de ser representados o simbolizados. Estos conocimientos no se desarrollan de manera espontánea y requieren construirse a partir de situaciones de exploración y comunicación en el entorno cercano. Se espera que los estudiantes avancen en la comprensión de las posiciones relativas de los objetos (con relación a sí mismos o a otros), el uso de representaciones gráficas simples del espacio, la ubicación de casilleros en una cuadrícula y la comunicación oral de ubicaciones y trayectos considerando puntos de vista y referencias.

Luego podrán describir dónde están los objetos y cómo se desplazan; dar indicaciones para que un compañero llegue a un lugar, a la vez que escuchar a otros, comprender sus indicaciones y descripciones y compartir ideas; o coordinar acciones con otros, donde se ve comprometida la capacidad de colaborar para resolver problemas espaciales. Además, aprenderán a interpretar representaciones gráficas y a poner en juego la precisión en el uso del lenguaje y la consideración del punto de vista del otro.

El trabajo en equipo y la necesidad de coordinar acciones para ubicarse o desplazarse otorgan a estos aprendizajes una dimensión social en la que el espacio se construye y comprende

a partir de la interacción con los otros. En ese sentido, resulta central promover el análisis de las instrucciones y descripciones, ya que anticipar cómo interpretará un mensaje espacial fortalece el uso del lenguaje.

Los **objetivos** de aprendizaje trabajados en este capítulo son:

- Interpretar y comunicar desplazamientos y trayectos en forma oral utilizando objetos del entorno como puntos de referencia.
- Interpretar y comunicar la posición de objetos de forma oral considerando objetos del entorno como puntos de referencia.
- Utilizar un vocabulario específico de referencias espaciales para describir posiciones y desplazamientos.

Los **contenidos** que corresponden al eje *Espacio, formas y medida* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Posiciones relativas y desplazamientos de personas y objetos en el espacio.
- Referencias espaciales con respecto al propio cuerpo, de otros y/o con respecto a otros objetos.
- Comunicación de posiciones y desplazamientos. Vocabulario y expresiones específicas.
- Interpretación de planos y/o dibujos para comunicar posiciones o trayectos.

## En relación con la actividad inicial

La propuesta de jugar al *Veó, veó* con la ludoteca de la página 32 resulta un punto de partida pertinente para poner en circulación el vocabulario básico vinculado con referencias espaciales y relevar saberes previos o dificultades generales en el grupo. Esta actividad favorece la escucha, la interpretación de indicaciones y la interacción entre emisor y receptor.

Se recomienda ampliar este primer acercamiento trasladando el juego al espacio real del aula, de modo que los estudiantes no solo identifiquen posiciones en una imagen, sino que también vivan la experiencia de ubicarse y ubicar objetos y personas en el entorno. En un primer momento, el docente asume el rol de emisor y brinda indicaciones orales claras: “Veó, veó un objeto arriba de mi escritorio.../delante de.../a la izquierda del borrador”. Progresivamente, los estudiantes pueden tomar este rol y elaborar sus propias descripciones. Se espera que se utilicen los términos *arriba, debajo, entre, a la izquierda, a la derecha, al lado, cerca de, delante, detrás*. En esta etapa conviene priorizar la oralidad por sobre la escritura y evitar consignas de completar o rotular para que la comunicación espacial se construya desde la escucha y la acción.

Para profundizar en el análisis del lenguaje espacial se podrán registrar las indicaciones en el pizarrón mediante códigos que puedan reemplazar estas palabras, por ejemplo, flechas o dibujos simbólicos simples, como puntitos ubicados en distintas posiciones respecto de líneas. Esto contribuye a comenzar a establecer puentes entre el lenguaje oral y las representaciones gráficas.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

La orientación espacial implica reconocer la propia posición y comprender cómo desplazarse en el espacio, identificando las relaciones entre diferentes **posiciones y desplazamientos**. En 1.º grado este trabajo debe partir prioritariamente del propio cuerpo como referencia y, progresivamente, incorporar otros objetos y personas como puntos de referencia para ubicar posiciones o describir desplazamientos. Más adelante, estas nociones se amplían mediante la interpretación de dibujos o planos sencillos que permiten comunicar recorridos y localizar objetos.

Las **referencias** son aquellos objetos o lugares considerados fijos (en un momento dado) a partir de los cuales es posible ubicar otros objetos según la relación que guardan con ellos.

Los diferentes espacios presentan posibles referencias. Las actividades que abordan posiciones relativas (*arriba, debajo, delante, detrás, a un lado de*) se presentan de manera reiterada a lo largo del capítulo. Al principio, los estudiantes utilizan referencias subjetivas estableciendo la ubicación de objetos o personas en relación con el **punto de vista** del observador, y que en general corresponden a espacios en los que están inmersos los estudiantes. En estos casos, las referencias pueden ser sobre sí mismos (“Delante de mí”, “A mi izquierda”) o también por descentración de su propia referencia sobre otra persona u objeto que posee una cierta orientación (“A la derecha de Clara”, “Delante del auto”).

La secuencia de actividades del capítulo está diseñada para avanzar página por página en contenidos que se desarrollan en forma espiralada. Sin embargo, la descripción que sigue se agrupará de acuerdo con cada temática.

En las páginas 33 y 36 se trabaja específicamente la lateralidad: **izquierda y derecha**. Primero desde el punto de vista del estudiante (página 33) tomando como referencia su propio cuerpo. Luego, se usan las mismas referencias para localizar objetos en un dibujo (representación gráfica). Las palabras *izquierda* y *derecha* son fuente de confusión o dificultad para los niños entre los 6 y los 8 años de edad, por lo que resulta especialmente valioso abordarlas mediante juegos corporales y consignas orales, como *Simón dice*, que involucren movimientos con sus propios cuerpos. También puede utilizarse un tablero grande de seis o nueve casilleros apoyado en el piso, con figuras de triángulos, rectángulos, cuadrados y círculos de distintos colores. El juego consiste en seguir instrucciones como “colocar la mano derecha o izquierda en...”, “el pie derecho o izquierdo en ...”, en distintos sectores del tablero. El objetivo es que, a medida que se avanza en el aprendizaje de relaciones espaciales, los estudiantes incorporen referencias independientes del punto de vista del observador o de ellos mismos.

La página 34 retoma la ludoteca, ahora para usarla como espacio en el que los niños ubicarán los recortables de la página 145 a partir de instrucciones. Luego de jugar varias veces entre pares, se sugiere que los estudiantes peguen en sus cuadernos cada objeto de los recortables junto con las tarjetas que indican posiciones, dispuestos de modo tal que funcionen como recordatorio de los conceptos trabajados. El docente puede dirigir oralmente esta actividad para indicar de qué modo pegarlos con frases como: “El tren está a la derecha de la caja con

autitos”, “Los bloques están debajo del tren” o “Las cartas están entre el juego de la oca y el rompecabezas”.

Se recomienda que estas propuestas se sostengan desde la acción y no desde una rotulación escrita, lo que permite que la comprensión se construya progresivamente.

Las páginas 35, 37 y 38 introducen situaciones vinculadas con recorridos o desplazamientos que los niños deberán marcar y luego comunicar. Se sugiere reforzar el estudio de trayectorias e incorporar más situaciones de desplazamiento corporal en el aula y en otros espacios, así, antes de trabajar con estas propuestas del libro, los estudiantes podrán vivenciar y analizar sus propios **desplazamientos en el espacio real**, como realizar recorridos dentro de la escuela o en el barrio, y también circuitos en Educación Física. Actividades como seguir instrucciones dadas por un compañero o por el docente (“Caminá tres pasos hacia la puerta, girá a la izquierda...”) permiten vivenciar la noción de trayecto y comprender que describir un recorrido implica ordenar acciones en el tiempo y en el espacio. Se podrán observar y comentar los caminos transitados para desplazarse entre distintos puntos acompañando la actividad con preguntas como: “¿Cuál fue el inicio del recorrido?, ¿dónde terminó? ¿Hay más de un camino posible para hacer el mismo recorrido?, ¿cuál es el más corto?”.

Para tender un puente entre el espacio real y las representaciones, los estudiantes podrían realizar estos desplazamientos en equipos con algún esquema simple o plano simplificado en mano, y así reconocer correspondencias entre el espacio real vivido y su representación gráfica. Este tipo de actividades colabora con el desarrollo de la capacidad en foco del capítulo (*compromiso y colaboración*), ya que implica sostener el esfuerzo en la tarea colectiva priorizando los objetivos que se propone cada grupo.

## En relación con la actividad de integración

Las propuestas de integración retoman el vocabulario trabajado y la comunicación de instrucciones e incorporan instancias de reflexión sobre lo dicho y lo interpretado (consigna 3). Estas actividades brindan al docente la oportunidad de evaluar no solo si los estudiantes utilizan correctamente las palabras espaciales, sino también si logran hacerse entender y comprender por otros. Asimismo, permiten observar si los niños logran interpretar indicaciones sucesivas y considerar las referencias espaciales dadas para ubicar correctamente los objetos en relación con los estantes y entre sí.

Se sugiere finalizar la actividad con un momento de intercambio en el que los estudiantes comenten qué indicaciones resultaron más claras y por qué, y así favorecer la reflexión sobre el uso del lenguaje espacial y la construcción de indicaciones cada vez más precisas.

## Recursos sugeridos

A continuación, se proponen dos juegos clásicos que promueven la colaboración, el intercambio, la comunicación y la realización de desplazamientos mediados por representaciones espaciales.

- **¿Dónde está?** Dos estudiantes salen del aula mientras el grupo observa dónde se esconde un objeto. Luego, quienes vieron el escondite deben transmitir la ubicación del objeto a sus compañeros antes de que ingresen a buscarlo. Para fomentar el desarrollo de la comunicación espacial, la indicación debe darse fuera del aula mediante la descripción de la ubicación en relación con otros objetos o referencias espaciales. Una variante puede darse invirtiendo la dinámica: quienes estuvieron afuera, al ingresar, realizan preguntas que se respondan por sí o por no al resto del grupo para averiguar dónde está escondido el objeto. Tras cada ronda, se recomienda promover el análisis de las indicaciones dadas o las preguntas realizadas, según el caso. Esta actividad también puede trasladarse a otros espacios, como el patio de la escuela, y así enriquecer la experiencia con entornos más amplios y variados.
- **Búsqueda del tesoro.** Este juego consiste en esconder un tesoro que se debe buscar y encontrar en equipos siguiendo instrucciones. Es una gran oportunidad para que las indicaciones estén dadas a partir de planos simplificados de los espacios que los estudiantes deberán recorrer para encontrarlo.

## Capítulo 4. Los números hasta el 30

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

Este capítulo continúa el trabajo comenzado en el capítulo 1 y amplía la serie de números hasta el 30. Se trata de leer, escribir, interpretar y comparar números de una y dos cifras basándose en las relaciones entre la serie numérica oral y escrita, y sus regularidades observadas en material concreto, soportes gráficos y en la propia configuración de nuestro sistema decimal teniendo en cuenta la ubicación de las cifras en distintas posiciones.

A su vez, se profundiza el trabajo del *pensamiento reflexivo y crítico* y la *resolución de problemas* al explorar el valor posicional, componer y descomponer en forma aditiva números hasta el 30 y encontrar estrategias para contar, ordenar y organizar cantidades de este mismo rango.

Los **objetivos** de aprendizaje que guían este recorrido son:

- Leer, escribir y ordenar números de una o dos cifras hasta el 30 en distintos contextos.
- Identificar las regularidades de la serie numérica oral y escrita hasta el 30 y establecer relaciones entre su expresión oral y la representación escrita de los números.
- Resolver situaciones de conteo de colecciones de objetos utilizando estrategias de organización de los elementos a contar.
- Cardinalizar colecciones de forma directa mediante el conteo directo.
- Comparar cantidades y construir colecciones equivalentes a una cantidad dada.
- Utilizar escalas ascendentes y descendentes de 1 en 1, de 2 en 2 y de 3 en 3.

- Resolver problemas que impliquen componer y descomponer números hasta el 30 en sumas de unos y dieces.
- Representar números de dos cifras a partir de agrupamientos de dieces y unos.

Los **contenidos** que corresponden al eje *Números y operaciones* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Lectura, escritura y orden convencional de la serie numérica escrita identificando regularidades del sistema de numeración hasta el 30.
- Regularidades de la serie numérica oral y escrita hasta el 30.
- Conteo de colecciones de objetos.
- Funciones del número como memoria de la cantidad.
- Relaciones entre números en el intervalo numérico de dominio: “uno más que”, “uno menos que”.
- Composición y descomposición aditiva de números de dos cifras hasta el 30.

## En relación con la actividad inicial

Las páginas 40 y 41 presentan la serie del 1 al 30 ordenada en un tablero de juego de recorrido (*La montaña rusa*). La entrada a partir de este recurso, que luego funcionará como portador numérico de consulta, no tiene como objetivo que los niños realicen sumas o restas para avanzar o retroceder, sino que observen, reciten y recorran la serie hacia adelante y hacia atrás varias veces. El docente puede colaborar con este fin al pedir a los estudiantes que reciten cada recorrido; por ejemplo, si se parte de 3 y el dado indica un 4, pedirles que reciten el sobreconteo que indica el dado “4, 5, 6, 7”, y acompañar con preguntas como: “¿Desde qué número partiste?, ¿avanzaste o retrocediste? ¿A qué número llegaste?, ¿por cuáles pasaste? ¿Cuántos casilleros te faltan para llegar a...?”. Los casilleros que indican avances y retrocesos están dispuestos estratégicamente en los números 10, 20 y 30 (las estrellas), y en 5, 15 y 25 (los rayos), con la intención de presentar una organización visual, aunque esta vez lineal, en base 5 y en base 10.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

Luego de jugar varias veces a *La montaña rusa*, en las páginas 42 a 44 se propone completar distintas porciones del tablero de ese juego. Para eso, los niños pueden consultar la apertura del capítulo, localizar esa porción y completarla. La actividad pretende que los estudiantes observen regularidades; por ejemplo, que ciertos números tengan una cifra o dos; que empiecen con un 1 o empiecen con un 2; que sean menores o mayores que 10 y, por lo tanto, se encuentren al principio o al final del tablero; que, si el primer número de la serie es 10, todos los números por completar empiezan con el 1 del 10 y cada vez tienen uno más en las unidades; lo mismo si comienzan con el 20, pero empezando con un 2. Se espera que el docente guíe por medio de consignas y preguntas el proceso de observación y descubrimiento de **regularidades del sistema de numeración**. En la plaqueta **Para debatir** de la página 43, se busca

que lo observado se explicita en una puesta en común grupal. En las explicaciones de los estudiantes se espera que estén presentes las regularidades detectadas. A partir de la estrategia previa se busca que identifiquen números antecesores y sucesores con solo observar cuáles son las cifras que los componen (para 18, el antecesor es 17 porque su primera cifra es 1 y la segunda cifra debe tener un número previo a 8).

Las páginas 45 y 46 introducen el trabajo con los bloques de base 10 en forma de recortables (página 149). Se busca que los estudiantes comiencen a **conceptualizar** la estructura del sistema numérico y su agrupación por unidades, decenas y centenas para apoyar la comprensión del conteo y de los sentidos de los números a partir de la manipulación del material concreto y, luego, al interactuar con sus representaciones visuales (los recortables). Este tratamiento busca significar la relación entre cada cifra y el tipo de unidad que representa. Se trata de presentar los objetos matemáticos respetando las etapas de tres modos de representación: primero, a través de acciones con objetos físicos o materiales concretos; luego, con imágenes gráficas o visuales; y por último, con símbolos.

En este capítulo solo se usarán unidades (cubos pequeños) y decenas (barras que valen 10 unidades) para representar cantidades y para componer y descomponer números hasta el 30. El material se seguirá utilizando en los siguientes capítulos para representar y operar con números mayores, por lo que, una vez recortado, se sugiere asegurar de algún modo su conservación para seguir utilizándolo en los capítulos siguientes.

Previo al inicio de las actividades presentadas en estas páginas, se sugiere que los niños jueguen libremente con tres barras y treinta cubitos (este rango puede ampliarse o reducirse según la heterogeneidad de saberes en los grupos). Luego de este primer acercamiento, el docente puede comenzar a buscar que los estudiantes identifiquen y formen algunas cantidades, y encuentren las primeras equivalencias a partir de consignas orales secuenciadas; por ejemplo:

1. “Representá el número 12 usando la mayor cantidad posible de piezas”.
2. “Ahora, cambialas para usar la menor cantidad posible de piezas. ¿Qué pieza hace que uses menos objetos?”.
3. “Tomá 18 cubitos sueltos para representar el número 18. ¿Cómo agruparías ahora el 18 usando las barras? Mostrame cómo queda el 18 y lo que sobra”.
4. “Representá el 11, el 13 y el 15. Observá tus tres representaciones y explicá qué tienen en común. ¿Qué es lo único que cambia?”.
5. “A tu 15 agregale cubitos uno a uno hasta llegar al 19. Ahora, agregá un cubito más y formá el 20. ¿Podrías usar otras piezas que no sean cubitos para representarlo?”.
6. “Representá a tu izquierda el número 12 y a tu derecha, el número 21. Observá que, aunque ambos números usan los mismos dígitos, las piezas que usaste son distintas. Explicá entonces por qué el 21 es más grande mirando el material que usaste para representarlos”.
7. “Representá el número 27, pero solo con una barra. ¿Cómo completarías el número usando los cubitos? ¿Cuántos cubitos necesitás para compensar la barra que falta?”.

Es necesario ayudar a que los estudiantes relacionen en cada paso la representación auditiva de cada número (“veinticinco”), su escritura numérica en el pizarrón (25), la representación

visual de su descomposición (barra + barra + cubito + cubito + cubito + cubito + cubito) y la representación escrita de dicha descomposición ( $20 + 5$  o bien,  $10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ ).

En las páginas 47 y 48 se aborda el conteo de colecciones de 30 en secuencias de elementos de 1 en 1, de a 2, de a 5 y de a 10. Se recomienda comenzar haciéndolo con material concreto como tapitas y con los cubitos de los recortables; sin embargo, llegará el momento en que los niños puedan contar representaciones haciendo algún tipo de marca visual de los conteos parciales, por ejemplo, encerrar de a dos circulitos a medida que avanzan en el conteo. Al presentar las colecciones ordenadas según un patrón y también desordenadas se busca que los estudiantes determinen la conveniencia de contar colecciones ordenadas de algún modo, no solo para asegurar mayor posibilidad de éxito, sino porque, además, facilita recordar los conteos parciales realizados.

Las páginas 49 a 51 retoman la serie estudiada mediante un nuevo recurso para favorecer la subitización: la organización en filas de 10 en un cuadro numérico. En estas actividades, el foco estará puesto en la comparación y el ordenamiento.

## En relación con la actividad de integración

Las actividades de la página 52 proponen un recorrido final por los contenidos fundamentales del capítulo: escribir la serie desde el 15 hasta el 30, encontrar el antecesor y el sucesor, y resolver situaciones de conteo con propuestas de composición y descomposición de números. A partir de estas actividades, el docente podrá observar cómo los estudiantes utilizan la serie numérica y las estrategias de conteo trabajadas.

## Recursos sugeridos

Los siguientes juegos ayudarán a afianzar y profundizar en la serie aprendida, el conteo organizado y la comparación de cantidades.

- **La tapadita.** Con un tablero que organice los números del 1 al 30 y fichas, los estudiantes pueden jugar en parejas: mientras uno tapa un número de su tablero con una ficha, el otro dice y escribe el número que cree que está tapado. Cambian los roles alternadamente y juegan cinco veces cada uno, sumando un punto por cada acierto.
- **La lotería.** Adaptar el mismo tablero para armar cartones en los que haya ocultos al menos 10 números distintos en cada uno. Repartir un cartón a cada niño y el docente, o alguno de los estudiantes, “cantará” los 30 números sacándolos al azar de una bolsita. Los niños tienen que tachar o pintar en su cartón los números que tengan a medida que los escuchan. Gana quien primero logra pintar todos sus números.
- **Adivinanzas.** El docente puede preparar tarjetas con representaciones de distintas cantidades con puntitos organizados de a 5, de a 10 o de a 2.
  - Organizados en equipos, los estudiantes pueden jugar a “adivinar”, sin contar (por subitización) cuántos hay en la tarjeta que les toque y luego chequear contando si la cantidad vista era correcta.

- Usando dos tarjetas a la vez, los niños pueden jugar a “adivinar” en cuál de las dos tarjetas hay más cantidad sin contar y luego comprobar contando.

## Capítulo 5. Sumas y restas hasta el 30

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

En este capítulo se retoma lo iniciado en el capítulo 2 respecto de la suma y la resta y se amplía el rango numérico hasta el 30. Se propone trabajar el cálculo de sumas y restas con apoyo de representaciones que promueven la subitización, ampliar repertorios de resultados aditivos y afianzar la notación simbólica de estas operaciones. A su vez, se avanza en la resolución de problemas, buscando que los estudiantes analicen, formulen y organicen estrategias para abordarlos.

Los **objetivos** de aprendizaje trabajados en el capítulo son:

- Resolver cálculos sencillos de suma y resta utilizando conteo de objetos, dibujos, sobreconteo o cálculo mental.
- Construir repertorios de cálculos de suma y resta y utilizarlos para resolver otros cálculos similares.
- Representar simbólicamente las operaciones utilizadas con los signos  $+$ ,  $-$  e  $=$ .
- Participar en discusiones colectivas para analizar y comparar estrategias de cálculo respetando la diversidad de opiniones.
- Resolver problemas de suma y resta en situaciones que involucren unir dos cantidades, agregar o quitar una cantidad a otra, ganar o perder o componer una cantidad.
- Utilizar diversos procedimientos personales para resolver problemas de suma y resta.

Los **contenidos** que corresponden al eje *Números y operaciones* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Repertorio de resultados numéricos relativos a la suma y la resta: sumas que dan 10, 20 y 30; restas de 10, 20 y 30 menos un dígito; sumas de números iguales (hasta 30); sumas y restas de números más/menos un dígito; un redondo más un dígito y un redondo menos un dígito; un número menos 10.
- Uso de cálculos conocidos para resolver nuevos cálculos.
- Representación simbólica de la suma y de la resta: signos  $+$  y  $-$ .
- Intercambio de ideas durante el desarrollo de estrategias de cálculo en el marco del debate entre pares y con personas adultas.
- Resolución de problemas de suma y resta referidos a distintos significados (unir, agregar, quitar, ganar, perder, componer).

## En relación con la actividad inicial

La página 54, da entrada al capítulo desde el conteo como estrategia para juntar colecciones de hasta 30 elementos e incorporan la escritura del cálculo de sumar como notación de las acciones realizadas. Se recomienda explorar este tipo de situaciones con material concreto en el aula, como tapitas o fichas de recortables, o bien acompañar las propuestas de estas páginas con material en mano.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

En el capítulo se organiza el mismo tipo de secuencia para trabajar la suma y la resta. Cada propuesta comienza con actividades de cálculo en tableros y extiende hasta 30 la cantidad organizada en seis filas de cinco cuadraditos (páginas 56, 57, 62 y 63). El objetivo es trabajar la capacidad de subitizar cantidades, esperando que los estudiantes reconozcan patrones y estos se conviertan en imágenes mentales que faciliten el cálculo. En este sentido, el trabajo comenzado en el capítulo 2 se afianza y se amplía junto al rango numérico abordado.

En las páginas 58 y 59 para la suma, y en las páginas 64 y 65 para la resta, se presentan situaciones problemáticas que trabajan los sentidos de agregar o quitar una cantidad a otra, ganar o perder y componer una cantidad. Algunos niños necesitarán apelar al conteo o al sobreconteo para sumar o restar, según lo que requiera cada situación. Se puede brindar a quienes lo necesiten la oportunidad de realizar estos cálculos apoyándose en tableros y fichas y, a quienes resuelven con mayor rapidez, indicarles que identifiquen las sumas y restas realizadas y las escriban como cálculo en sus cuadernos con el fin de comenzar un trabajo de reflexión acerca de cómo abordar la interpretación, la identificación de datos y la elección de estrategias, la resolución y la comunicación de respuestas a los problemas.

En la página 68 se propone un recorrido sobre ciertos pasos que se pueden seguir para resolver los problemas. Se espera que el docente haga explícita la importancia de planificar la resolución de los problemas mediante un intercambio grupal que ayude a los estudiantes a hacerse preguntas de tipo metacognitivo y expongan las experiencias por las que pasan a la hora de organizarse para enfrentarlos. Luego de este intercambio y de completar lo propuesto en la página citada, es conveniente presentar más situaciones y solicitar a los niños que ahora las resuelvan siguiendo los pasos discutidos y recomendados.

En las páginas 60, 61 y 66 se propone la construcción de repertorios de cálculos usando la memoria y a través de la identificación de patrones entre las cantidades. Para la suma, en las páginas 60 y 61 se espera que los niños exploren sumas de decenas más unidades, sumas de números iguales hasta el 30 y sumas que dan 20 o 30. Para la resta, en la página 66, el objetivo es que los estudiantes trasladen los cálculos que resuelven con unidades (como  $6 - 1$ ) a restas con números mayores (como  $16 - 1$  o  $26 - 1$ ); que resten 10 a un número y que exploren relaciones entre cálculos en los que a un número se le resta otro número y luego uno más (por ejemplo, entre  $16 - 8$  y  $16 - 7$ ) para observar qué sucede en estos casos.

Es muy importante que todas estas propuestas no queden tan solo en conseguir los resultados correctos para cada cálculo; el objetivo principal es que los niños realicen un análisis guiado por su docente sobre las estrategias necesarias o las regularidades descubiertas en grupos de cálculos similares entre sí. Con estos repertorios de operaciones podrán incorporar estrategias de cálculo mental, ya que, si identifican sumas de dígitos iguales, pueden determinar muchas otras sumas e incluso restas; por ejemplo:  $2 + 2$  permite saber  $12 + 2$ ,  $12 + 12$ ,  $20 + 2$ ,  $4 - 2$ ,  $14 - 2$ ,  $24 - 2$ , etc. Es importante asegurar que las conclusiones queden plasmadas en carteles para el aula que ayuden a recordar lo trabajado.

## En relación con la actividad de integración

Las actividades de la página 70 retoman los contenidos trabajados a lo largo del capítulo. En primer lugar, se propone que los estudiantes inventen problemas a partir de tarjetas que representan distintas situaciones del campo aditivo y luego los intercambien con otros grupos para resolverlos. A continuación, se presentan problemas que requieren identificar los datos, elegir la operación correspondiente y escribir el cálculo y el resultado. Se espera que el docente promueva instancias de intercambio que permitan explicar las estrategias utilizadas y sistematizar lo aprendido.

## Recursos sugeridos

Los siguientes juegos colaboran con la práctica del cálculo.

- **Colecciones en espejo.** Se necesitan tapitas y tablas de registro de puntaje, y se juega en parejas. Por turnos, cada jugador arma dos colecciones de tapitas de la misma cantidad, con 10 tapitas en cada una como máximo. El otro jugador debe sumar las colecciones y enunciar el cálculo correspondiente en voz alta. Si el cálculo es correcto, lo anota en su planilla y gana un punto.
- **Sumar puntitos.** Se necesitan 2 dados y una tabla de registro de puntaje, y se juega en parejas. Cada jugador tira los dados, uno por vez, y anota en la tabla: los puntos obtenidos en el dado 1, los puntos obtenidos en el dado 2, el cálculo de suma de ambos dados y el resultado de la suma (que será el puntaje de esa vuelta). Luego de tres rondas, gana el jugador con el puntaje total más alto.
- **Restar puntitos.** Se juega igual que el anterior, pero armando una resta entre el dado 1 (el número mayor que haya salido de entre ambos dados) y el dado 2 (con el número menor). Gana cada ronda el que logra el puntaje más bajo, y gana el juego el que obtiene el total más bajo.
- **Math Learning Center.** Sitio con manipulativos virtuales que pueden utilizarse para representar números, componer y descomponer cantidades y explorar estrategias de cálculo.

# Capítulo 6. Figuras y cuerpos geométricos

## Contenidos y objetivos de aprendizaje

En este capítulo se propone un trabajo con figuras y cuerpos geométricos orientado a que los estudiantes comiencen un proceso de reconocimiento y descripción de sus características a partir de la exploración concreta, la manipulación y la observación guiada. Se trata de ir más allá del reconocimiento perceptivo inmediato de las formas y promover progresivamente el análisis de sus elementos y relaciones a partir de actividades de observación, exploración y reproducción de figuras.

En esta etapa resulta central que las figuras y los cuerpos se aborden desde experiencias táctiles, visuales y corporales antes de avanzar hacia representaciones gráficas más formales. Al finalizar el capítulo, se espera que los estudiantes puedan identificar y describir características y elementos de las figuras geométricas (cantidad de lados y vértices, igualdad o desigualdad en la medida de los lados) y que puedan representarlas en hojas cuadrículadas. Asimismo, se espera que reconozcan y describan características de los cuerpos geométricos diferenciándolos de las figuras planas, y que progresivamente incorporen un vocabulario específico para referirse con mayor precisión a sus propiedades.

La capacidad en foco del capítulo es *compromiso y colaboración* y se trabaja a partir de propuestas que involucran interacciones en las que los niños deben comunicar ideas, coordinar acciones y confrontar diferentes formas de representación. La construcción de figuras y cuerpos geométricos en grupo, por ejemplo, favorece el diálogo sobre las propiedades que deben respetarse, la explicitación de estrategias y la validación colectiva de los procedimientos utilizados. Además, el intercambio de ideas entre pares les permite reformular sus explicaciones y enriquecer su comprensión, lo que promueve un aprendizaje compartido y activo.

Los **objetivos** de aprendizaje abordados en este capítulo son:

- Reconocer y comparar figuras geométricas a partir de sus similitudes y diferencias.
- Identificar y describir características y elementos de las figuras geométricas: cantidad de lados y vértices, igualdad o no de los lados.
- Reproducir figuras geométricas en hoja cuadrículada identificando sus elementos y características.
- Utilizar progresivamente vocabulario específico para referirse a las características de las figuras geométricas.
- Reconocer y comparar cuerpos geométricos a partir de sus similitudes y diferencias.
- Identificar y describir características de los cuerpos geométricos.
- Reconocer la relación entre las figuras y las caras de los cuerpos geométricos.

Los **contenidos** que corresponden al eje *Espacio, formas y medida* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Figuras geométricas: círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo. Similitudes y diferencias.
- Elementos y características de las figuras geométricas: vértices y lados.
- Reproducción de figuras de hoja cuadriculada a hoja cuadriculada, a partir de la identificación de sus características.
- Relaciones entre figuras geométricas: composición de un cuadrado o rectángulo considerando diferentes triángulos.
- Cuerpos geométricos: cubo, prisma, esfera, cilindro, pirámide y cono. Similitudes y diferencias. Elementos y características de los cuerpos geométricos: vértices, caras y aristas.
- Relaciones entre distintas figuras y las caras de los cuerpos geométricos.

## En relación con la actividad inicial

La introducción del capítulo propone una actividad de reconocimiento de las formas geométricas que se estudiarán (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo) a partir de su localización y de pintarlas en una ilustración según un código de colores. Esta actividad resulta pertinente como primer acercamiento visual, siempre que se complemente con instancias de manipulación concreta. Se recomienda que, antes o durante el trabajo en el papel, el docente disponga figuras recortables (o materiales similares) para que los estudiantes puedan tocarlas, girarlas, superponerlas y compararlas. De este modo, el reconocimiento no queda restringido a la imagen, sino que se apoya en la experiencia directa.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

En las páginas 73 y 74 se propone un trabajo de exploración y comparación de figuras que invita a los estudiantes a reconocer similitudes y diferencias, y a comenzar a identificar los elementos que las conforman. Antes de abordarlo, es fundamental que los niños comiencen a jugar con los recortables de la página 155 para construir figuras compuestas ensamblando las figuras recortadas. Armar casas o barcos, por ejemplo, implica hacer coincidir el lado de una figura con el lado de otra, o tomar decisiones sobre qué figuras usar y cuáles no, como la de usar cuadrados o rectángulos para la base de una casa y no un triángulo o un círculo. Esta es una oportunidad para que el docente realice preguntas que lleven a la observación y al análisis, como: “¿Por qué usaste esas figuras? ¿Cómo las hiciste coincidir una con otra? ¿Hay figuras que coinciden justo en sus bordes (lados)?, ¿cuáles? ¿Hay lados que coinciden exactamente al superponerlos?”. Las construcciones pueden ser libres o seguir un modelo dado por el docente. Se pueden utilizar las figuras que aparecen en los recortables u otras que decida agregar el docente. Estas intervenciones permiten introducir de manera intuitiva la idea de igualdad de medida, entendida como coincidencia al superponer y no como apariencia visual.

Luego de esta primera aproximación, los estudiantes podrán resolver con mayor autonomía las actividades de ambas páginas teniendo en cuenta que la consigna 2 de la página 74 propone un trabajo más puntual, que es componer cuadrados y rectángulos a partir de triángulos.

Para ello, los niños pueden seguir usando los mismos recortables, incluso pueden ofrecerse mezcladas las mitades de distintos cuadrados y rectángulos cortados por una de sus diagonales, y pedirles que elijan los triángulos correctos para formar cuadrados y rectángulos. Esta actividad resulta especialmente rica para trabajar la composición de figuras y la relación entre ellas. Se sugiere plantearla por equipos para favorecer el intercambio oral, la explicación de estrategias y la comunicación de argumentos.

Ya en la página 75 se introducen explícitamente los elementos de las figuras (vértices y lados) y se espera que los estudiantes puedan identificarlos en triángulos, cuadrados y rectángulos. En este momento conviene reforzar el vocabulario a partir de la acción: señalar lados, contar vértices, es decir, describir de manera oral lo que se observa antes de cualquier registro escrito. Una vez que logran esto, los estudiantes están en condiciones de dibujar lados para formar figuras y hacerlo a partir de sus vértices; todo esto en el geoplano, como proponen las páginas 76 y 77. Allí se presenta la simulación de geoplanos, entendiendo que lo ideal, dado el nivel educativo, es comenzar usando el recurso físico (tablero con clavos distribuidos en filas y columnas que conforman una cuadrícula sobre la que se colocan gomas elásticas). Comenzar con el recurso concreto (geoplano físico) antes que cualquier representación gráfica permite que los estudiantes formen sus figuras con bandas elásticas, modifiquen sus producciones y describan oralmente lo que hicieron.

En la página 78 se avanza un peldaño más: ahora se solicita a los estudiantes que reproduzcan figuras y para eso tengan en cuenta sus medidas, tomando como unidad de medida los cuadraditos de fondo, es decir, que utilicen el cuadriculado como referencia. Esta actividad supone observar la figura e identificar cada parte y sus medidas para lograr reproducirla, es decir, copiarla. Dado que la figura a reproducir es compleja, se recomienda que el docente introduzca previamente figuras más sencillas, como cuadrados y rectángulos, o más difíciles, como triángulos o algunas combinaciones de estas figuras. Les comunicará a los niños que deben hacer un dibujo idéntico al modelo sobre el cuadriculado y que deben tener especial cuidado en que les queden iguales. El docente puede tener copias del modelo en papel de calcar o traslúcido para utilizar en la verificación. Al finalizar, se superpondrán la copia y el modelo para ver si coinciden exactamente. Esta instancia es especialmente valiosa para reforzar la idea de “igual medida” como coincidencia exacta y no como semejanza aproximada.

En las páginas 79 a 82 se aborda el estudio de los cuerpos geométricos. Antes de trabajar con imágenes o nombres será necesario explorar con los estudiantes formas tridimensionales de manera táctil en objetos reales. Por ejemplo, se puede analizar la forma de distintos envases, como cajas, latas, potes de crema o de yogur, y preguntar a los niños qué semejanzas y diferencias encuentran entre ellos, invitarlos a observar qué cuerpos ruedan, cuáles tienen caras planas y cómo se sienten al tocarlos.

Se introduce así a los estudiantes en un análisis de las formas tridimensionales como modo de acercarse al de los cuerpos geométricos, que constituyen objetos ideales, conceptos. En este nivel solo será posible abordarlos desde representaciones en objetos reales, como bloques de construcción o cuerpos fabricados por el docente. Este primer momento permite

introducir el vocabulario específico (cara, arista, vértice) desde la experiencia, lo que favorece que las palabras se asocien a acciones y sensaciones. Solo luego de esta exploración resulta pertinente avanzar hacia las representaciones gráficas.

Para explorar la relación entre figuras planas y caras de los cuerpos (por ejemplo, cuadrados en cubos, rectángulos en prismas), se puede proponer a los estudiantes desarmar envases para que observen cómo se arman a partir de su plegado. También, tomar bolsas de papel y analizar cómo se pliegan y despliegan su base y sus laterales, asemejándose a un rectángulo cuando se cierran y a una caja cuando se despliegan para ser usadas. La comparación entre los cuerpos geométricos y las figuras planas que conforman sus caras contribuye a fortalecer el sentido espacial y a tender puentes entre lo plano y lo tridimensional.

## En relación con la actividad de integración

La actividad de integración retoma lo trabajado a lo largo del capítulo y pone en relación las figuras y los cuerpos geométricos con las características que los describen. Esta instancia permite observar si los niños pueden enunciar esas características utilizando el vocabulario trabajado y reconociendo cuáles permiten identificar cada figura o cuerpo. Se recomienda priorizar la comunicación oral, la escucha y el intercambio colectivo antes que la escritura como modo de consolidar los aprendizajes en este nivel.

## Recursos sugeridos

Las siguientes actividades permiten complementar y profundizar los contenidos del capítulo.

- **Caja de adivinanza.** Consiste en ocultar una de las figuras estudiadas hecha en cartón dentro de una caja que tenga un agujero lo suficientemente grande como para que quepa la mano de un niño. Los estudiantes deberán adivinar la figura escondida manipulándola, sin mirar.
- **Adivinar la figura.** Sin comunicárselo al resto del grupo, un estudiante elige una de las figuras entre las que se ofrecen en una única ilustración, que puede incluir un cuadrado, un círculo, un rectángulo, un triángulo y al menos tres figuras más que no sean ninguna de las anteriores. Los demás formulan preguntas que se respondan por sí o por no a partir de las cuales deberán descubrir cuál es la figura elegida por su compañero. Gana quien primero puede decir cuál es. No vale preguntar “¿Es esta?”, es decir, las preguntas deben referirse a las características de las formas. La formulación de las preguntas del juego exige analizar propiedades de las figuras tanto para enunciarlas como para interpretar la información que ofrecen las respuestas: qué figuras se pueden descartar porque no tienen la característica mencionada y cuáles son posibles candidatas a ser la elegida porque sí la tienen. La interpretación de las preguntas y la formulación de la respuesta también requiere tener en cuenta las propiedades involucradas.
- **Dictado de figuras.** Una pareja de estudiantes que dispone de un modelo le dicta a otra pareja, que no puede ver el modelo, cómo armarlo: qué figuras incluir y dónde ubicarlas. Algo similar podría realizarse con la composición que los niños armen con las figuras de los recortables.

- **Guardas.** Para retomar la reproducción de figuras, pero esta vez siguiendo un patrón, se puede proponer la representación de guardas que continúen una ya iniciada o que se construya a partir de indicaciones orales dadas por el docente.

## Capítulo 7. Los números hasta el 100

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

En este capítulo se completa el estudio de la serie numérica hasta el 100 mediante la exploración y el análisis de las regularidades que permiten comprender cómo se dicen, se leen, se escriben, se ordenan y se componen los números de nuestro sistema decimal.

Los **objetivos** de aprendizaje que guían este recorrido son:

- Reconocer los números hasta el 100 en diferentes representaciones y contextos.
- Leer, escribir y ordenar números hasta el 100.
- Identificar las regularidades de la serie numérica oral y escrita y establecer relaciones entre la expresión oral y la representación escrita de números hasta el 100.
- Comparar números y cantidades hasta el 100.
- Utilizar escalas ascendentes de 1 en 1 en la serie numérica.
- Resolver problemas que involucren armar y desarmar números (en sumas de unos y dieces) de dos cifras.
- Reconocer el valor posicional de las cifras en números de dos cifras.

En consonancia con el diseño curricular para el nivel primario, los **contenidos** que se abordan incluyen:

- Relaciones entre números en el intervalo numérico de dominio: uno más que, uno menos que, diez más que.
- Lectura, escritura y orden convencional de la serie numérica escrita (hasta 100, aproximadamente), identificando las regularidades del sistema de numeración.
- Composición y descomposición aditiva de números de dos cifras en diferentes contextos.

### En relación con la actividad inicial

En la página 84 se inicia el estudio de la serie hasta el 100 a partir del contexto de un álbum de 100 figuritas, que funciona a la vez como material concreto. Usando como base los recortables de las páginas 157 a 161, los estudiantes eligen un tema del índice del álbum y elaboran las figuritas correspondientes a esa decena. En equipos o en parejas, inventan y dibujan los personajes y escriben los números correspondientes a cada una.

Para dar inicio a esta actividad, es conveniente que el docente tenga preparada una grilla numérica completa como la de los recortables de la página 163 pero en tamaño grande, para exponer frente al grupo. La grilla grande servirá de apoyo para anunciar cada temática y mostrar su fila correspondiente, poniendo especial atención en la presentación de los nombres y las escrituras de los números de las filas del 40, 50, 60, 70, 80 y 90 como novedades.

Los estudiantes podrán contar con la misma grilla completa en los recortables (página 163) si fuera necesario, pero la que deberán ir completando es la de registro de figuritas armadas que aparece en la página 85.

Mientras cada equipo avanza en su propio diseño y termina sus figuritas, se puede comenzar un registro común de los números de las figuritas listas mediante marcas en la grilla grande, a la vez que cada estudiante puede hacerlo en la grilla de su libro. Este registro puede realizarse mientras el docente y algunos niños dicen en voz alta los números correspondientes.

Cuando todas las figuritas estén terminadas, se puede pedir a cada equipo que las ordene por número de menor a mayor (por ejemplo, un equipo tendrá las figuritas de los magos desde la 40 hasta la 49) y las organice sobre su banco para preparar una muestra grupal que todos pasarán a visitar.

Esta actividad exploratoria con números de dos cifras de una misma decena pone a los niños en contacto con la posibilidad de discutir cómo ordenarlos aun sin saber del todo cómo se leen esos números. Se espera que observen que los números que comienzan con la misma cifra, por ejemplo, los que empiezan con un 4, en su segunda cifra pueden cambiar desde 0 hasta 9 y ser ordenados de acuerdo con estas últimas.

Esta característica de los números de nuestro sistema, la **posicionalidad**, podrá ser observada y analizada por primera vez a partir de esta instancia del armado del álbum con ayuda del docente, que podrá circular por cada grupo mientras trabajan e intervenir con preguntas que orienten el ordenamiento de cada serie de diez.

Luego se sugiere que cada grupo explique al resto de qué tratan sus figuritas, presente sus personajes y enuncie en voz alta cada uno de los números de sus figuritas ya ordenadas en sus bancos de menor a mayor.

Cada momento de esta muestra grupal será muy importante para todos: quienes saben leer los números de su serie aportarán información, quienes no saben escucharán, a la vez que el docente podrá intervenir con preguntas o comentarios que ayuden a socializar los saberes que puedan aparecer.

Se espera que la motivación por la tarea creativa desarrollada sea el motor que impulse a los niños a participar, decir, hacer, preguntar, recordar, escribir e incluso comunicar sus propias creaciones. Complementariamente, estas acciones podrían favorecer la memorización de las decenas (10, 20, 30, 40, 50, etc.) en su lectura y escritura, e incluso de varios números más de la serie hasta el 100.

Como cierre de la actividad, puede proponerse organizar las figuritas producidas en un cartel o afiche que funcione como álbum colectivo. Este recurso puede quedar expuesto en el aula como **portador numérico** para consultar la serie hasta el 100.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

A partir de la actividad inicial, en la que se comienza a descubrir **regularidades** del sistema decimal, se pretende que este conocimiento se afiance y se profundice en las páginas siguientes.

El objetivo central de este capítulo es que los estudiantes observen la serie del 1 al 100 completa para identificar y explicitar regularidades: que cada agrupación de 10 unidades comienza un nuevo grupo de números cuya primera cifra se mantiene, y en el que la segunda cifra cambia desde 0 hasta 9.

Las actividades de las páginas 87 y 88 se centran en el descubrimiento y estudio de las regularidades de los números de dos cifras a partir de la observación del cuadro numérico del 1 al 100 (recortable de la página 163). Este cuadro, que resultó un apoyo para el armado del álbum de figuritas, ahora servirá para observar con mayor detenimiento cómo cambian las unidades de cada número a medida que se avanza en cada fila de izquierda a derecha, y cómo cambian las primeras cifras de cada número (las decenas) cada vez que se avanza en cada columna de arriba hacia abajo.

Una vez más, se apela al recurso de organizar gráficamente los números para que los niños puedan anclar su cognición a su percepción sobre la serie estudiada, esta vez, con los números del 1 al 100 ordenados en filas y columnas de a 10. De este modo, se busca que los estudiantes reconozcan regularidades en la escritura de los números, identificando qué permanece y qué cambia en cada fila y columna al avanzar de a diez. Se recomienda comenzar con la observación guiada del cuadro total de la página 163 (recortable) a partir de actividades y juegos como los siguientes:

- **Búsqueda de números en el cuadro.** El docente dice y escribe un número en el pizarrón, y los estudiantes lo buscan en su cuadro de números del recortable. En forma alternada, cada niño mostrará al grupo dónde está ese número y explicará cómo lo encontró. Se pueden usar las fichas que aparecen en el mismo recortable para tapar los números indicados cada vez.
- **Encontrar números a partir de pistas.** El docente enuncia pistas como: “Está en la fila del... y su segunda cifra es un...”, “Está en la columna de los que terminan en... y su primera cifra es un...” o “Está formado por dos cifras iguales y está en la fila del...”. Los estudiantes deben encontrar el número indicado en cada caso en su propio cuadro y decirlo a pedido del docente. Será fundamental promover el intercambio grupal de las respuestas encontradas y las razones que puedan dar los niños sobre sus respuestas. Luego de descubrir y describir regularidades apoyados en la organización del cuadro numérico, los estudiantes podrán completar porciones de este. La intención es que puedan sumar y restar 1 y 10 a cada número con solo observar las cifras que lo componen. La página 89 presenta actividades que organizan este trabajo en tablas y en series ordenadas incompletas.

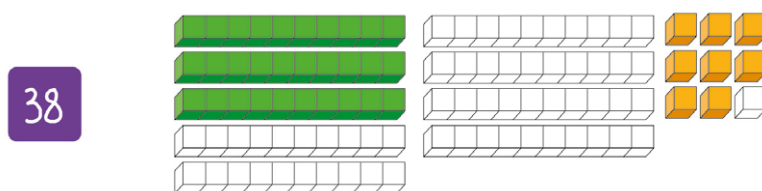
Las páginas 90 a 93 proponen trabajar la representación de las cantidades que expresa el rango numérico estudiado por medio de barras que representan grupos de 10 cubitos (decena) y cubitos que representan las unidades. Este recurso visual permite que los estudiantes **subiticen** cantidades organizadas en grupos de a diez sin tener que contar uno por uno los cubitos, lo que facilita el objetivo implícito de la secuencia: componer y descomponer estas cantidades y asociarlas con las escrituras numéricas.



Antes de abordar las propuestas del libro en estas páginas, se recomienda promover la manipulación del material concreto incluido como recortable (página 149) a partir de actividades orales guiadas por el docente como las siguientes:

- **Identificar equivalencias entre barras y cubitos.** Proponer a los estudiantes que representen el número 10 de dos maneras diferentes: con cubitos y con barras. Luego, que representen el número 20 con cubitos y preguntarles si es posible representar esa misma cantidad con barras y con cuántas. Por último, pedirles que representen el 30 y el 40 con barras y preguntarles cuántos cubitos se necesitarían para representar cada uno de estos números.
- **Contar de a 10 con las barras.** El docente puede pedir a los estudiantes que representen el conteo que recitará (10, 20, 30, 40...) apoyando el recortable que corresponda en sus mesas cada vez que escuchen un nuevo número de la escala del diez. En una segunda instancia, el docente puede escribir alguna de las decenas en el pizarrón (20, 50, 70, etc.) para que los niños la representen sobre sus mesas, esta vez, realizando ellos el conteo por sí mismos. Por último, repetir la misma actividad ahora con cantidades para las que se necesiten barras y cubitos, como 11, 15, 22, 35, 44, etc.
- **Adivinanzas en parejas.** Un estudiante representa un número sobre su banco y el otro dice y escribe qué número es.
- **Dictado en parejas.** Un estudiante dicta un número a su compañero y el otro lo representa en su mesa.

Para colaborar con el desarrollo de la capacidad de subitizar estas cantidades a partir del material, el docente puede estimular la organización de las representaciones que los estudiantes harán en sus mesas en filas y columnas, tal como aparecen en la actividad 3 de la página 93.



Se espera que luego de este primer acercamiento con el material, los niños puedan completar con mayor autonomía las páginas que involucran composiciones y descomposiciones de números de dos cifras, primero gráficamente y luego en forma aditiva, como se propone en la actividad 2 de la página 93.

## En relación con la actividad de integración

Las páginas 95 y 96 están dedicadas a que los estudiantes profundicen el análisis y la identificación de las regularidades de nuestro sistema numérico y continúen explorando el valor posicional de las cifras que componen los números estudiados. Todo esto se realiza a partir de la observación guiada del cuadro numérico.

## Recursos sugeridos

- **Lotería.** Se necesitan cartones de lotería, tapitas o fichas y una caja con los números del 1 al 99. Se juega en parejas: cada pareja tiene un cartón y tapitas para poner sobre los números que salen. Por turnos, un integrante de cada pareja saca de la caja un número y, sin mostrarlo, lo nombra en voz alta. Gana la pareja que primero cubre todos los números de su cartón.
- **Juego de cartas.** Se necesitan 20 cartas: diez con el número 10 y las otras diez con el número 1. Se juega de a dos. Por turnos, cada jugador toma cuatro cartas al azar de un pozo común y suma las cantidades que obtuvo en esa juntada. En cada ronda gana un punto el jugador que sumó la cantidad mayor. Se puede ofrecer una tabla para anotar como la siguiente, que cada estudiante completará de manera individual.

Jugador			
Vuelta N.º	Tarjetas de 10	Tarjetas de 1	Total
1			
2			
3			

## Capítulo 8. Estrategias de cálculo

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

En este capítulo se trabajan contenidos referentes al cálculo mental. Se entiende por cálculo mental el cálculo reflexionado, escrito o no, conformado por la variedad de procedimientos posibles que no son algorítmicos, es decir, que no apelan a las técnicas convencionales.

El cálculo mental abarca el trabajo sobre resultados memorizados, como la aplicación de estrategias de visualización mental o física basadas en propiedades de nuestro sistema de numeración y de las operaciones.

El capítulo retoma la construcción del repertorio de sumas extendiendo las sumas y lo amplía hacia cálculos de números de dos dígitos “redondos”, así como hacia sumas entre un número redondo de dos dígitos y un dígito. Asimismo, se utilizan descomposiciones aditivas de los números vinculadas a su escritura (35 como  $10 + 10 + 10 + 5$  o  $30 + 5$ ).

Los **objetivos** de aprendizaje trabajados en este capítulo son:

- Construir repertorio de cálculos de suma y resta en rango numérico hasta el 100.
- Resolver sumas y restas utilizando estrategias de cálculo mental, como usar cálculos conocidos para resolver otros cálculos similares o más complejos, reconocer relaciones entre suma y resta y descomponer números en decenas y unidades.
- Participar en discusiones colectivas para desarrollar estrategias de cálculo, respetando la diversidad de opiniones y promoviendo la igualdad de género.
- Resolver problemas de suma y resta en situaciones que involucran unir dos cantidades, agregar o quitar una cantidad a otra, ganar o perder, componer una cantidad y avanzar o retroceder en contextos lúdicos.
- Utilizar diversos procedimientos personales para resolver cálculos y problemas de suma y resta.

Los **contenidos** que corresponden al eje *Números y operaciones* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Repertorio de resultados numéricos relativos a la suma y la resta: sumas que dan 10 y 100 y restas derivadas; sumas de números de un dígito trasladadas a sumas y restas de números redondos de dos cifras; un número más 1/más 10 y un número menos 1/menos 10, un redondo más/menos un dígito; sumas de números redondos que dan 100 (a partir de las sumas que dan 10) y restas derivadas.
- Uso de los elementos de una suma para determinar las restas asociadas a ella. Uso de cálculos conocidos y de las propiedades del sistema de numeración para resolver nuevos cálculos.
- Cálculos de dos cifras a partir de repertorios de sumas y restas de una cifra.
- Intercambio de ideas durante el desarrollo de estrategias de cálculo en el marco del debate entre pares y con personas adultas y teniendo en cuenta la igualdad entre los géneros.
- Resolución de problemas de suma y resta referidos a distintos significados: agregar, ganar, avanzar, juntar, quitar, perder, retroceder y separar a través de diversos procedimientos (conteo, dibujos, sobreconteo y cálculo).
- Transformación positiva de una cantidad con incógnita en el estado final. Composición de dos cantidades (unión de dos colecciones).

- Transformación negativa de una cantidad con incógnita en el estado final (transformación en el tiempo de una cantidad que disminuye).
- Composición de dos cantidades con incógnita en una de las cantidades.

## En relación con la actividad inicial

Con la actividad de inicio de la página 98 se busca promover la reflexión sobre los saberes previos de los estudiantes referidos al cálculo de sumas y restas. La propuesta reúne distintos tipos de cálculos ya trabajados en capítulos anteriores: sumas y restas agregando o quitando una unidad, cálculos con decenas, sumas entre números “redondos”, composiciones de números mediante la suma de decenas y unidades y algunos dobles de números “redondos”.

El objetivo central de esta actividad reside en el intercambio grupal posterior. A partir de la comparación de las elecciones realizadas, se espera que los estudiantes puedan explicar cómo resolvieron los distintos cálculos y qué estrategias utilizaron. Estos intercambios configurarán la base necesaria para avanzar en nuevas estrategias de cálculo mental y ampliar el rango numérico trabajado hasta el momento.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

El desarrollo del cálculo mental en este capítulo se articula con la *resolución de problemas*, ya que los estudiantes deben elegir y justificar estrategias adecuadas para cada situación. A través de la exploración de distintas formas de descomponer números y de organizar los cálculos, se busca que puedan analizar relaciones numéricas y tomar decisiones sobre los procedimientos más adecuados. Estas experiencias favorecen un pensamiento flexible, ya que los estudiantes no solo aplican conocimientos, sino que los adaptan según el contexto.

Las páginas 99 a 101 proponen el diálogo entre el material recortable de barras y cubos ya utilizado en el capítulo 7 (página 149) con la escritura aditiva de cálculos. Las estrategias de cálculo mental que se abordan en esta secuencia son las de sumar y restar 1 y 10 a un número y utilizar cálculos conocidos de una cifra para resolver otros de dos cifras. Por ejemplo, sumar y restar números redondos entre sí a partir de sumas conocidas entre dígitos o usar las sumas conocidas que dan 10 para resolver sumas que dan 100.

Se propone que estas relaciones se aborden con el apoyo del material base 10. Se busca que los niños **observen** que al juntar (sumar), por ejemplo, 2 cubos y 3 cubos, se obtienen 5 cubos, del mismo modo que al juntar 2 barras de 10 con 3 barras de 10, se obtienen 5 barras de 10, lo que es igual a 50. La plaqueta **Para recordar** de la página 99 muestra un ejemplo completo que incluye la ilustración de las sumas y las escrituras aditivas que les corresponden.

Es conveniente que al principio los niños cuenten con el material recortable como apoyo para resolver las situaciones, con el objetivo de que internalicen estas representaciones. Asimismo, es importante considerar el formato de presentación de la tarea de la página 101: cuadros de doble entrada. Será necesario explicar su organización, el modo de leerlos y completarlos para evitar posibles dificultades.

En las páginas 102 y 103 se aborda la misma estrategia de usar cálculos conocidos para resolver otros; sin embargo, en estas actividades se busca resolver restas a partir de sumas, apoyándose en la reversibilidad entre ambas operaciones. Con este trabajo se espera que el repertorio incluya también las restas asociadas a las sumas conocidas, que los estudiantes identifiquen la relación entre sumas y restas derivadas de ellas y que utilicen este conocimiento como estrategia para resolverlas.

Para lograr el aprendizaje de cálculo mental, **no basta con que los estudiantes resuelvan cálculos usando estrategias**; es necesario que puedan reconocer que estrategia utilizan, cómo funciona y cuándo conviene aplicarla. También es importante que puedan vincularla con una representación visual o concreta que les permita comprender las propiedades aritméticas subyacentes y explicitarlas.

Mediante el uso de dos recursos visuales (el cuadro numérico y el material recortable de barras y cubos), las secuencias de las páginas 106 a 108 propician que los niños se inicien en el uso de las **propiedades de nuestro sistema de numeración para resolver cálculos** entre números no redondos de dos cifras. Las sumas y restas que involucran este conjunto de números pueden resolverse mentalmente pensando las decenas y las unidades por separado o a través de la observación de cómo cambian esas cifras al operar. Por ejemplo, la suma  $23 + 45$  puede pensarse como  $20 + 40$  (**60**) y  $3 + 5$  (**8**) por separado, y luego resolver  **$60 + 8$**  (68); o bien mantener el 23 como una totalidad (sin descomponerlo) y aplicar sobre él transformaciones directas según el valor posicional del 45. De este modo, la cifra de las decenas del 23 aumenta en 4 y la de las unidades aumenta en 5, basándose en la composición del número sumado. No obstante, será útil que los niños puedan anclar estas estrategias de cálculo mental derivadas de la naturaleza decimal y posicional de nuestro sistema numérico a partir de representaciones visuales.

En el **cuadro numérico** los niños podrán observar cómo cambian las decenas y las unidades a medida que realizan **trayectos o saltos** para sumar (hacia la derecha y hacia abajo) y para restar (hacia la izquierda y hacia arriba). En esta estrategia, el primer número se mantiene sin variaciones, mientras que el segundo se descompone en decenas y unidades. A partir del número inicial, se ejecutan desplazamientos en la serie numérica que corresponden a las partes descompuestas del segundo valor, lo que permite una resolución más eficiente. Esto posibilita que los estudiantes visualicen sus propios pasos de pensamiento.

En cambio, las barras de 10 y los cubos permiten visualizar **estrategias de descomposición en decenas y unidades** de ambos números sumados o restados entre sí. El uso repetido de ambos recursos visuales ayudará a que los niños internalicen estas representaciones de saltos y descomposiciones y las utilicen luego como estrategias de cálculo mental sin necesidad de tener presente el material concreto.

En las páginas 105, 109 y 110 se proponen situaciones problemáticas que involucran distintos **sentidos del campo aditivo**, como agregar, ganar, juntar dos colecciones, quitar, perder y componer dos cantidades con incógnita en una de las cantidades. Estas actividades retoman el trabajo de reflexión iniciado en el capítulo 5 acerca de cómo abordar la lectura, comprensión

e interpretación de los enunciados, la identificación de datos y la elección de estrategias, la resolución y la comunicación de respuestas a los problemas, dado que los enunciados están presentados en forma de texto.

Es importante que el docente acompañe a los estudiantes en este nuevo desafío de **leer, comprender e interpretar enunciados** y de **identificar en el texto cuáles son los datos relevantes** para comenzar la resolución. Para ello, se recomienda realizar la lectura y el comentario grupal de la plaqueta **Para recordar** (página 105) y dedicar también un momento de intercambio al inicio de la clase para la lectura en voz alta de los enunciados.

Terminada esta lectura, el docente puede formular preguntas dirigidas a que los estudiantes expliquen la situación, expliciten qué es lo que hay que averiguar y extraigan los datos relevantes de los textos. Este trabajo debería ser sistemático durante varias clases hasta que los niños lo interioricen y lo incorporen como hábito.

## En relación con la actividad de integración

La actividad de integración articula los aprendizajes centrales del capítulo y retoma la actividad de inicio como punto de partida para realizar una autoevaluación sobre lo que se sabía, lo que se aprendió y lo que se debería recordar. Para ello se propone el armado de carteles que además serán portadores de información, una buena oportunidad para la explicitación y sistematización de los repertorios trabajados y las estrategias de cálculo aprendidas.

Luego del armado y la exposición de los carteles, se debe preparar el *Bingo matemático*. Como actividad adicional que continúa el repaso y la reflexión sobre lo aprendido, el docente puede proponer que los estudiantes, organizados por equipos y sobre la base de la información que brindan los carteles, elaboren listas de cálculos acordes con lo estudiado que luego se usarán para jugar.

## Capítulo 9. Comparación y medida

### Contenidos y objetivos de aprendizaje

Este capítulo introduce las primeras nociones de medida a partir de dos contextos más cercanos a la cotidianidad de los estudiantes: medidas de longitud y la medida del tiempo. El trabajo con medidas se presenta como un uso particular de los números y tiene una complejidad específica para los estudiantes, dado que medir es asignar un número a la magnitud de algún atributo de un objeto, como su longitud, en relación con una unidad. Estos atributos son **cantidades continuas**, es decir, cantidades que siempre se pueden dividir en cantidades más pequeñas. Ya no se trata de cantidades que se cuentan separadamente; ahora se encuentran en relación. Dada esta complejidad, es indispensable que se acompañe la significación de la medición como una acción de comparación, estimación y verificación, antes que la obtención de un número. En primer grado, medir implica poner en relación objetos, recorrer distancias, anticipar resultados y comunicarlos oralmente más que registrar valores numéricos con precisión.

Medir la longitud implica identificar una unidad de medida y utilizarla para comparar un objeto con esa unidad colocando y desplazando esa unidad de extremo a extremo (iterando o repitiendo) para cubrir toda su extensión sin dejar espacios ni superposiciones. En este proceso, medir no es solo obtener un número, sino realizar una acción de comparación y repetición de una misma unidad. Por ello, en este grado, para abordar medidas de longitud se comienza con unidades de medida no convencionales que permiten poner en juego estas relaciones y que los estudiantes puedan vivenciar la medición de manera concreta y significativa. Medir con manos, pasos, pies o cualquier objeto cotidiano favorece la experiencia corporal y perceptiva de la longitud, y contribuye a comprender la relación entre el objeto que se mide y la unidad utilizada antes de introducir las unidades de medida convencionales.

De manera integrada, se aborda también la medición del tiempo a través del uso del calendario, comprendido como una herramienta para organizar, anticipar y comparar acontecimientos. El trabajo con el calendario en este capítulo permite que los estudiantes organicen y ubiquen eventos en el tiempo, y los involucra en situaciones que requieren poner en juego la *resolución de problemas*. A través de preguntas que implican comparar duraciones, identificar días específicos y establecer relaciones entre distintos momentos, se busca que los niños desarrollen estrategias para interpretar y utilizar el calendario de manera funcional. La exploración del calendario se convierte así en una oportunidad para que los estudiantes formulen y respondan interrogantes, validen procedimientos y comuniquen sus razonamientos consolidando el vínculo entre el uso de los números y la organización temporal en contextos significativos.

Los **objetivos** de aprendizaje de este capítulo son:

- Realizar comparaciones entre longitudes en forma directa (sin instrumentos).
- Usar unidades de medida no convencionales para medir longitudes.
- Estimar la longitud de objetos y verificar la estimación mediante mediciones.
- Utilizar distintos instrumentos de uso social para medir longitudes.
- Reconocer la distribución de días en la semana y de meses en el año.
- Resolver problemas relacionados con la ubicación de fechas de acontecimientos en calendarios (tanto en papel como digitales) y la determinación de sus duraciones.
- Ubicar acontecimientos relevantes de su vida en relación con otros ordenándolos temporalmente (antes y después).

Los **contenidos** que corresponden al eje *Espacio, formas y medida* del diseño curricular para el nivel primario son los siguientes:

- Estimación, comparación y medición de longitudes usando unidades de medida no convencionales.
- Utilización de instrumentos de uso social para la medición de longitudes con unidades convencionales (regla, cinta métrica).

- Unidades de medida de tiempo: día, semana, mes, año.
- Utilización de calendarios como unidad convencional del tiempo.

## En relación con la actividad inicial

La actividad de la página 112 plantea medir la longitud del aula usando los pies de los estudiantes como unidades de medida. Esta propuesta resulta especialmente adecuada para el nivel, ya que involucra el cuerpo como referencia y permite vivenciar la acción de medir de manera concreta. Se destaca la inclusión de una instancia de estimación previa, seguida de acomodación de estas unidades con algunas instrucciones que acercan a los niños a cómo debería suceder una acción de medir.

Al final de la actividad se promueve la comparación de resultados para poner en discusión la cuestión de las razones a las que se pueden atribuir las diferencias encontradas: “¿Medimos mal? ¿Los pies son diferentes? ¿Cómo podemos medir nuevamente para corregir la medición? ¿Qué otros objetos podrían darnos mayor precisión? ¿Cómo podemos estar seguros de que la medición fue correcta?”. El intercambio colectivo que se propone habilita preguntas clave: por qué los resultados son distintos, qué factores influyen en la medición y cómo podría mejorarse la precisión. Conviene reforzar que las diferencias no se deben a “errores”, sino a que las unidades utilizadas no son iguales, y favorecer así la comprensión del rol de la unidad de medida.

Es posible que en grupo surja la posibilidad de usar una regla, lo que constituye una buena oportunidad para analizar entre todos qué información ofrece ese instrumento y por qué permite mayor precisión.

## En relación con los contenidos y actividades desarrollados

La página 113 continúa el trabajo con medidas no convencionales e incorpora las palmas de las manos y una goma de borrar como unidades de medida. Estas nuevas unidades permiten profundizar la discusión sobre las dificultades que aparecen al medir y comparar. Sería conveniente que, antes de abordar las actividades propuestas, se lleven adelante nuevas experiencias de medición en las que se comparen objetos de diferentes longitudes y se los ordene.

Las propuestas de comparación directa e indirecta permiten diversificar las experiencias de medición y ayudan a comprender que la longitud puede referirse al largo, al ancho y otra cualidad lineal. Entre ellas, se pueden proponer situaciones en las que los objetos puedan compararse “a simple vista” o, también, que admitan comparaciones directas. Por ejemplo, el docente puede tomar un conjunto de sorbetes, cortarlos de modo que queden de diferente longitud y sostenerlos en una mano ocultando un extremo, de manera que no se pueda conocer cuál es más corto o más largo. Los estudiantes sacan uno y luego deben determinar quién tiene el más largo o el más corto. También se les puede sugerir que los ordenen del más corto al más largo.

También se pueden proponer comparaciones indirectas, es decir, situaciones en las que los objetos no se pueden colocar uno junto a otro para realizar la comparación. En estos casos se

puede apelar a tiritas largas de papel donde realizar marcas o, por ejemplo, a varillas que los niños utilicen para medir su altura y compararla con las de sus compañeros.

Resulta importante explicitar estas distintas situaciones para que la noción de longitud no quede asociada a un único tipo de objeto o contexto. La longitud es una magnitud lineal que se refiere a diferentes aspectos de los objetos o del mundo: el ancho, el largo, el contorno o la distancia entre dos puntos. Para los niños no es evidente que todas estas son longitudes, por eso es importante diversificar lo más posible las longitudes con las que se trabaja.

Las páginas 114 y 115 introducen formalmente la regla graduada y proponen un análisis colectivo de cómo usarla. En este punto, los niños darán los primeros pasos en el uso de la regla, por lo que necesitarán acompañamiento por parte del docente para evitar errores frecuentes. Será necesario intervenir para enseñen cómo colocar y sostener la regla, desde dónde comenzar a contar al medir y cómo hacer coincidir el cero con uno de los extremos de la longitud por medir. También conviene mostrar dónde encontrar la medición final, cómo formular o escribir la medida (con un número y la unidad centímetros, en este caso) y cómo apoyar el lápiz para trazar un segmento de determinada medida, etc. Se sugiere evitar que la actividad se reduzca a “leer números” y, en cambio, poner el énfasis en la acción de medir y en la correspondencia entre la longitud del objeto y la unidad iterada.

A partir de la página 116 se propone una secuencia que busca un trabajo sistemático sobre las referencias temporales que ofrecen distintos tipos de calendarios. Este recorrido permite que los estudiantes avancen en la estructuración del tiempo, conozcan y se familiaricen con los días de la semana y los meses del año, pero, fundamentalmente, que utilicen el calendario como herramienta para resolver problemas. Los formatos que aparecen se podrán analizar con toda la clase y comparar con algún otro calendario que pueda ofrecer el docente; así, es posible proponer situaciones que inviten a observar y comparar cómo se organiza el tiempo en este tipo de representaciones: analizar si todos indican los días de la semana y de qué manera se los presenta; cómo se reconoce cada día mediante un número dentro de un mes y un año; si todos los calendarios muestran un mes completo o un año completo; si todos los meses tienen la misma cantidad de días; cuál es el primero y el último día de cada mes; y si todos los meses comienzan en un mismo día de la semana. También resulta pertinente detenerse en los casilleros que aparecen vacíos al principio o al final de algunos meses para analizar que corresponden a días del mes anterior y posterior, así como observar regularidades; por ejemplo, identificar en qué fechas del mes caen los domingos o si el comienzo de la semana está indicado como domingo o como lunes. Este tipo de análisis favorece la comprensión del calendario como una organización del tiempo y no solo como un listado de fechas.

En este recorrido también puede introducirse la progresión de los meses vinculándola con las estaciones del año e identificar el comienzo y el final de cada una. Otra cuestión para compartir con el grupo es que los meses también se suelen identificar con un número: se podría hacer la lista de nombres de meses y el número correspondiente a cada uno para evidenciar que el número asignado representa el orden en la secuencia de meses del año. También es posible presentar calendarios específicos, como el escolar, el de huerta o el lunar, lo que permite ampliar la mirada sobre los usos sociales del calendario.

Además de las propuestas de trabajo que se desarrollan en el capítulo, la referencia a la fecha se sostiene cotidianamente con la clase. Con el trabajo regular de referencia del día del mes, su ubicación en el marco del año y su anotación en los cuadernos o libros, los estudiantes irán, en forma paulatina, familiarizándose con los nombres de los días de la semana y, más a largo plazo, con los nombres de los meses. En ese sentido, resulta central que el calendario no se utilice únicamente para identificar la fecha del día, sino como herramienta para anticipar, recordar y resolver problemas vinculados con el tiempo. Por ejemplo, ubicar cumpleaños, vacaciones y feriados, salidas educativas o actos escolares. En el calendario también se podrán ubicar fechas de préstamos y devoluciones de libros a la biblioteca. Será importante asimismo identificar otra función del calendario: calcular duraciones de tiempo, efectivamente, al plantear preguntas como cuántos días faltan para el fin de semana, cuántos días transcurrieron entre que comenzaron las clases y ahora, o “¿Cuántos días faltan para...? ¿Durante cuántos días puedo tener el libro que saqué de la biblioteca?”. Estas situaciones contribuyen a construir la noción de tiempo como magnitud medible y a consolidar el uso del calendario como instrumento.

## En relación con la actividad de integración

Las consignas apuntan a que los niños articulen los conocimientos y habilidades alcanzados respecto de la ubicación de eventos en un calendario anual, relacionen objetos con instrumentos de medida apropiados para su medición a través de estimaciones y comparaciones y, por último, realicen mediciones concretas utilizando la regla graduada. Esta instancia permite observar si los estudiantes pueden estimar, comparar, elegir unidades o instrumentos y comunicar sus decisiones. Se recomienda priorizar la oralidad y la explicación de los procedimientos más que la exactitud del resultado, dándoles valor a los avances en la comprensión del acto de medir.

## Recursos sugeridos

- **El tren más largo.** En una mesa ubicada en un extremo del aula, disponer al menos 30 trozos de cuerda o de palitos de tres longitudes diferentes (o más), todos mezclados. Organizar al grupo en tres equipos que compitan entre sí para armar el tren más largo posible con esas piezas. Por turnos, un integrante de cada equipo buscará un palito o cuerda y lo llevará hasta donde esté el resto de su grupo (es importante que los equipos estén lejos de donde se encuentran las piezas). Cada equipo juntará 10 piezas que alineará en el piso armando una sola (el tren). Los participantes pueden salir a buscar una nueva pieza solo cuando el anterior haya vuelto y acomodado su palito o cuerda en el tren. Gana el equipo que haya logrado el tren más largo, lo que se decidirá tomando medidas. Será interesante discutir por qué si armaron trenes con la misma cantidad de piezas, no quedaron de la misma longitud.

