

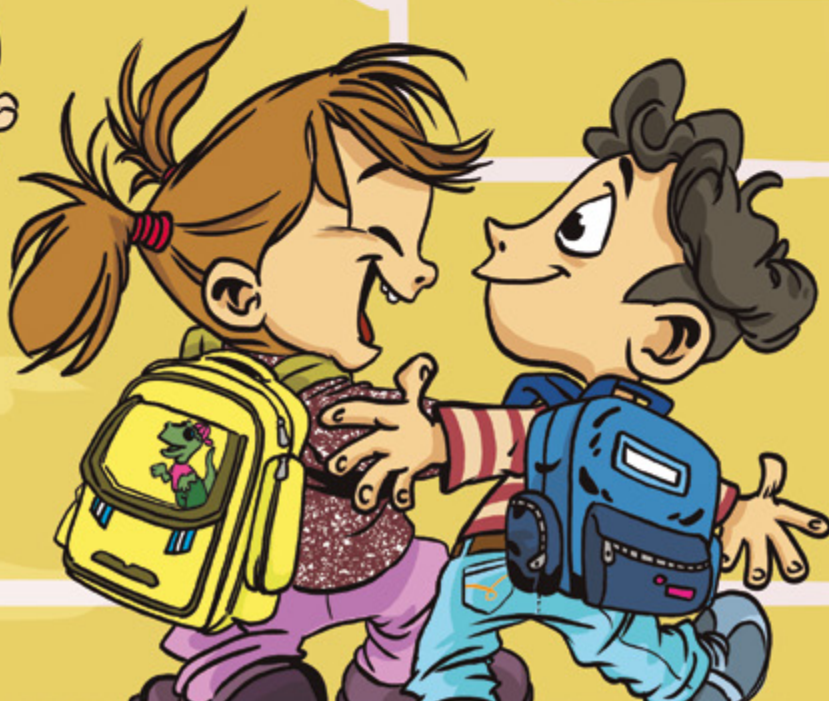
# GUÍA PARA DOCENTES



## MATEMÁTICA PASO a PASO

# 3

Liliana Eguiluz



 **BUJÍA**  
EDICIONES



## Queridos maestros y queridas maestras

Este libro ha sido pensado y diseñado con el fin de acompañarlos en su tarea docente. Es una herramienta más que se suma a las tantas que ustedes día a día usan y desarrollan para que nuestros niños y niñas crezcan en sus conocimientos, en sus habilidades, en sus relaciones con las demás personas, en su valía personal y en el desarrollo de una autonomía y autoconfianza que los y las haga libres y capaces de enfrentar los desafíos que les esperan, tanto en sus vivencias escolares como en los de la vida misma.

El avance pausado y sin saltar procesos, la escucha y el despertar una curiosidad que promueva el espíritu crítico en nuestro alumnado son elementos que estuvieron presentes en la elaboración de este material.

Esperamos que tanto ustedes como sus estudiantes transiten por este libro disfrutándolo, ya que la alegría y la pasión por enseñar y aprender son ingredientes indispensables en este camino. Enseñemos con pasión y la contagiemos a esos niños y niñas que cada día nos esperan para dar lo mejor de sí.

Un afectuoso saludo,  
Liliana



## ¿Qué entendemos por hacer matemática?

La matemática nos ofrece una forma de interactuar con la realidad, con otras disciplinas y con el mundo en general de manera reflexiva y crítica. A través de la búsqueda de información, la selección de datos, el establecimiento de regularidades, la fundamentación de estrategias y conclusiones, la comparación de los procedimientos propios con los ajenos y la generalización de conceptos es que vamos desarrollando el pensamiento matemático.

Hacer matemática significa involucrarse en la resolución de problemas, intentar distintas estrategias, aceptar errores, volver a probar, trabajar con pares, hacer preguntas, comunicar ideas, argumentar estrategias y respuestas.

En la propuesta didáctica que compartimos, la acción de nuestros alumnos y alumnas es fundamental, pero los conocimientos matemáticos se van construyendo a partir de intervenciones docentes pensadas con la intencionalidad necesaria para que esto suceda. Los y las docentes deben encargarse de acompañar ese proceso seleccionando los problemas y haciendo intervenciones para que esta forma de pensar, reflexionar y comprender la matemática sea posible en el alumnado.

En este sentido, la gestión de la clase cobra una importancia fundamental y más adelante encontrarán algunas consideraciones al respecto.

Aprender matemática no consiste en adquirir el dominio de una regla o de un mecanismo. Aprender técnicas o reglas sin mediar reflexiones que apunten a la comprensión y la justificación de dichas técnicas puede conducir a los alumnos y alumnas a resultados correctos, pero no a conocimientos sostenibles en el tiempo. Frecuentemente, ante nuevas situaciones, si no recuerdan la regla o técnica, quedan “desarmados” para poder enfrentarlas. Cuando los y las estudiantes pueden abordar los problemas desde el análisis, la interpretación y la búsqueda de soluciones con herramientas personales y que entienden pueden enfrentarlos de manera autónoma y podrán reconocer que ir y volver sobre las ideas, ya sean acertadas o erróneas, les permitirá estar más cerca de la respuesta. La explicitación y la argumentación de sus estrategias y respuestas frente a sus pares les permite crecer, no solo en la posibilidad de interpretar y resolver problemas, sino también en la habilidad para comunicar y justificar sus maneras de pensar y en la capacidad para interpretar y debatir sobre las ideas de otros y otras.

Es así que la enseñanza de la matemática que aquí se propone apunta a dar posibilidades de participar en la resolución de problemas a partir de las herramientas de las que disponen. Es trabajo de los y las docentes acompañar a los alumnos y alumnas en el desarrollo de dichas herramientas, eligiendo problemas adecuados y con significado y realizando intervenciones en el aula que habiliten aprendizajes que se constituirán en nuevas herramientas disponibles para los desafíos que vendrán.

# ¿Qué entendemos por enseñar a partir de la resolución de problemas?

Enseñar a partir de la resolución de problemas constituye una oportunidad para que las y los estudiantes potencien y enriquezcan sus aprendizajes, desarrollen autonomía de trabajo, creen en sus posibilidades de resolver problemas, trabajen con sus pares generando intercambios ricos en conceptos y estrategias, argumenten y comuniquen eficazmente sus ideas ampliando el uso del lenguaje específico de la disciplina.

La matemática constituye una ciencia que se interesa por la resolución de problemas. Estos pueden ser extramatemáticos, como los referidos a problemas cotidianos o de aplicación de otras áreas, o intramatemáticos, que corresponden al propio dominio de la matemática.

En la selección y puesta en práctica de estos problemas en el aula, tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Los problemas deben poder ser abordados desde los conocimientos con los que cuentan los alumnos y alumnas. De este modo, podrán enfrentarlos de manera autónoma, poniendo en práctica sus propias estrategias.
- Un buen problema debe representar un desafío y, en principio, dar la impresión de que la solución es alcanzable, de forma tal que los y las estudiantes se interesen por él e intenten resolverlo. Si el problema se refiere a algo completamente desconocido, les resultará muy difícil involucrarse y probar una solución.
- La solución no debe ser inmediata. Si lo es, probablemente estemos frente a un ejercicio y no frente a un problema de enseñanza de una nueva noción.

En *Matemática paso a paso 1*, *Matemática paso a paso 2* y *Matemática paso a paso 3* encontrarán secuencias de problemas que permiten construir conocimientos que serán la base para enfrentar los desafíos siguientes. Alentamos a los y las docentes a proponer un trabajo autónomo de resolución que, como verán en el desarrollo de los materiales, ciertas veces será en forma individual, otras en parejas. Entendiendo la variedad de estrategias a las que da lugar un problema, encontrarán en algunos casos una nota con sugerencias y también consignas donde se anima probar de distintas maneras una resolución. Los espacios en los libros están pensados en función de esta variedad de estrategias y de la respuesta esperada.

Hay problemas de enseñanza intra o extramatemáticos que se presentan bajo un título de fantasía para no adelantar una estrategia posible. También se ofrecen problemas para practicar los nuevos contenidos, que son los que llamamos ejercicios.

## ¿Se aprende jugando?

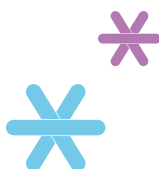
Aprender a partir de juegos no se aparta de la idea de aprender desde la resolución de problemas. El juego está considerado como un contexto más dentro de los diferentes modos de presentar problemas y forma parte de la planificación, por lo tanto, estará incorporado a una secuencia didáctica. A la hora de planificar, debemos tener en cuenta cuáles serán nuestras intervenciones durante el juego y cuando este haya finalizado para que no se convierta solo en una actividad lúdica, sino que permita la reflexión sobre los saberes matemáticos empleados, tal como lo hacen otros problemas.

El juego es una herramienta didáctica y nuestra intención como docentes al usarlo es que los y las estudiantes reflexionen, apliquen y aprendan ciertos contenidos. Diferenciamos, entonces, los objetivos del o de la docente de los objetivos de los niños y niñas. Según el tipo de juego, el interés de los y las estudiantes es participar interpretando un determinado rol y, en los juegos de competencia, ganar. Los juegos que proponemos fueron pensados para ser jugados más de una vez. De este modo, tendrán la posibilidad de avanzar en sus estrategias, participar con otros roles y, en los juegos de cálculos memorizados, tener la oportunidad de dominar cada vez más los repertorios.

Asimismo, los juegos son una excelente actividad para llevar a casa e involucrar a las familias en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas por medio de una actividad amena.

En *Matemática paso a paso 1*, *Matemática paso a paso 2* y *Matemática paso a paso 3* encontrarán variedad de juegos para cada grado. Algunos juegos son de roles y otros de competencia. Forman parte de las secuencias de aprendizaje (en el interior o al final), como ejercitación de los contenidos.

Al final de cada libro encontrarán un juego extra de la autora Cristina Nowell, en el que, a partir de la lectura e interpretación de un cuento, se propone que los alumnos y alumnas jueguen resolviendo cálculos y problemas. Estos juegos tienen su tablero, reglas de juego, fichas y dados. Invitamos a los y las docentes a usarlos y a convocar a las familias a usarlos también para compartir un momento especial con sus hijos e hijas mientras aprenden.





## Inicio de capítulo

Las actividades de inicio de capítulo tienen la intención de poner en contacto a los y las estudiantes con situaciones que requieren algunas habilidades de pensamiento como la observación, la comparación, el establecimiento de relaciones, la clasificación y la descripción. Están diseñadas teniendo en cuenta los conocimientos con los que los alumnos y alumnas pueden contar al iniciar el capítulo y algunos de los contenidos que se desarrollarán en él. Estas actividades de inicio, por otra parte, pretenden despertar el interés y la curiosidad y relacionarse con el contenido de forma amena.

## Secuenciación de capítulos y actividades

Sabemos que enfrentar la resolución de problemas de manera autónoma implica tener una base de conocimientos previos disponibles para abordar los desafíos. Por esta razón, en el interior de cada capítulo y entre capítulos, encontrarán un avance paulatino de contenidos y procedimientos. Recomendamos seguir las secuencias propuestas en los libros tanto para el eje “Numeración y operaciones” como para “Espacio, geometría y medida”.

Esperamos que los niños y niñas no anticipen los temas a tratar por el nombre de las actividades, permitiendo de esta manera que se involucren en la resolución de los problemas sin que sus nombres condicionen de modo alguno sus estrategias. Por esa razón, como ya mencionamos, se usan nombres de fantasía.

## Graduación de los contenidos a lo largo del Primer Ciclo

### Numeración

El conteo y el sobreconteo son procedimientos fundamentales para el aprendizaje de los números y las operaciones.

En **primer grado** trabajamos contar a partir de 1 y otros números y descontar desde un número dado. En actividades posteriores, se espera que los niños y niñas de primero aprendan a contar de 5 en 5 y de 10 en 10.

En **segundo grado** ampliamos estas situaciones de conteo con las escalas de 5 en 5, de 10 en 10 (en nuevos intervalos numéricos) y con la escala de 100 en 100.

En **tercer grado** retomamos estas escalas con otros intervalos de números y se agregan las escalas de 200 en 200, 500 en 500 y 1.000 en 1.000.

Para la enseñanza de la numeración, consideramos problemas vinculados a la lectura, la escritura y la comparación de números, distintas formas de composición y descomposición de dichos números y problemas relacionados con el valor posicional.

Durante el **primer grado**, las actividades del libro se apoyan en distintos portadores numéricos como la banda numérica, el cuadro de números hasta 100, el calendario y tableros similares a los del juego de la oca. Estas son valiosas herramientas, aunque no son las únicas. Los problemas que se presentan a partir de ellas colaboran más que nada con la lectura, la escritura y la comparación de números desde el análisis de su grafía y el descubrimiento y el uso de regularidades.

En **segundo grado** se amplían los intervalos numéricos a enseñar con números hasta 1.000 y en **tercer grado**, hasta 10.000. Los portadores numéricos que se ofrecen en los libros son los cuadros numéricos, las series numéricas en tableros similares a los del juego de la oca y las rectas numéricas.

En cada uno de los grados hay actividades relacionadas con el estudio de otros números que no corresponden a estos intervalos y que los alumnos y alumnas conocen desde el uso social. Consideramos importante tener en cuenta lo que usan y conocen para explorar, analizar y extraer algunas conclusiones sobre la serie numérica oral y escrita.

Por otra parte, el uso de monedas y billetes en cada uno de los grados es un apoyo importante en la descomposición de los números y una valiosa herramienta a la hora de resolver algunas operaciones.

Los problemas para analizar el valor posicional están relacionados con algunas actividades propuestas en **primer grado** para componer y descomponer números, aunque los niños y niñas al inicio se apoyan principalmente en el nombre de los números para esta descomposición. Es decir, la descomposición asociada a la serie numérica oral es la que les permite pensar que, por ejemplo, veinticuatro está formado por veinte y cuatro. Estudiar el valor posicional implica el análisis de las cifras del número en relación con su ubicación dentro del mismo número para determinar el valor que tiene en consecuencia cada una de ellas. Las actividades presentadas para este contenido las encontrarán a partir de **segundo grado** y se volverán a plantear en **tercer grado** con un nivel mayor de dificultad. Los alumnos y alumnas deben descubrir que solo mirando las cifras del número y sin hacer cuentas pueden saber su valor. Esto se vincula con la descomposición multiplicativa del número para encontrar por qué potencia de la base se debe multiplicar cada cifra según la posición que ocupa dentro del número. Los niños y niñas aprenderán que, sin necesidad de hacer cuentas, pueden saber el valor de cada cifra. En sí mismas las cifras esconden la potencia de 10 por la cual se las debe multiplicar.

La calculadora es un recurso que usamos en **segundo** y **tercer grado** para descubrir regularidades de los números con relación al valor posicional.

## Operaciones

Para la enseñanza de las operaciones, contemplamos la variedad de problemas que les dan sentido y las distintas maneras de calcular, ya sea en forma mental, algorítmica o con calculadora.

Respecto de la **adición** y la **sustracción**, en **primer grado** consideramos una variedad de problemas como los de unir, agregar, quitar, avanzar y retroceder que son resueltos por los alumnos y alumnas usando materiales, dibujos, marcas, con estrategias de conteo y sobreconteo, a los fines de avanzar progresivamente en la identificación de la suma o la resta. Otros problemas de adición y sustracción con distintos significados (como problemas de separar, comparar, unir pérdidas, etcétera) serán resueltos con las estrategias que los niños y niñas dispongan en primer grado y no necesariamente identificando el procedimiento experto, ya sea suma o resta según el problema dado.

Entre **segundo** y **tercer grado** se espera que los alumnos y alumnas puedan identificar que los problemas de separar y comparar se resuelven con una resta. En estos grados los números involucrados en dichos problemas hacen necesaria la identificación de este procedimiento experto.

En lo que a los cálculos de adición y sustracción respecta, al inicio de primer grado, se apoyarán en distintos recursos como materiales, dibujos o marcas y el cuadro de números para contar o sobrecontar. El uso de monedas y billetes es un recurso que facilita la descomposición de los números y la resolución de algunos cálculos.

Durante el **primer grado**, resolverán sumas y restas por medio de estrategias de cálculo reflexionado. Dichas estrategias requieren de la descomposición de los números apoyándose sobre todo en la oralidad y en un repertorio de cálculos memorizados. Tanto estos cálculos como las estrategias a usar están detalladas en el desarrollo de cada capítulo.

En **segundo grado** se agregan más cálculos al repertorio memorizado de sumas y restas y se incorporan nuevas estrategias como la de redondeo para hacer tanto cálculos exactos como aproximados.

En **segundo grado** —y cuando los números involucrados en las cuentas de suma y resta lo justifican—, se presentan los algoritmos de estas operaciones.

En **tercer grado** sostenemos los repertorios memorizados que se estudiaron en primero y segundo, y agregamos otros en relación con la numeración de tercero. También, se sostienen todas las estrategias estudiadas de cálculo reflexionado y los algoritmos. En estos últimos, revisamos lo trabajado en segundo para volver a reflexionar acerca de ellos y agregar otras dificultades.

La estimación de resultados se convierte en un contenido importante en **segundo** y **tercer grado**, puesto que ayuda a reconocer su importancia en la resolución de problemas cotidianos y en el control de resultados de cálculos reflexionados y algorítmicos.

La calculadora la usamos en **segundo** y **tercer grado** para controlar resultados de las operaciones.

Con respecto a la **multiplicación** y la **división**, en **primer grado** se plantean problemas de series proporcionales, de reparto y partición que los niños y niñas resuelven apoyándose en dibujos, materiales y números. En **segundo grado**, los problemas que se plantean para multiplicación son de series proporcionales y arreglos rectangulares. Las estrategias iniciales que se proponen para los alumnos y alumnas son hacer dibujos, apoyarse en materiales, usar números y hacer sumas de sumandos iguales. En **segundo grado** se presenta el signo “x” en relación con problemas de series proporcionales. Los niños y niñas establecen la vinculación entre la suma de sumandos iguales y la multiplicación. Asimismo, comienzan a diferenciar cuándo se puede usar la suma o la multiplicación en problemas. En **tercer grado**, esto se retoma y profundiza esperando que los alumnos y alumnas puedan llegar a seleccionar el procedimiento experto (multiplicación) en problemas de series proporcionales y de organización rectangular. Particularmente, en relación con esta última clase de problemas, es en tercer grado donde consideramos la estrategia de multiplicar los elementos de una fila por los de una columna para encontrar el total de elementos.

En **segundo** y **tercer grado** se interpretan y completan distintas tablas de proporcionalidad. En **segundo**, las tablas desde 2 hasta 10 y también la tabla del 100. En tercero volvemos a revisarlas y agregamos otras tablas para multiplicar por 1.000 y por otros números redondos como 20, 200, 30, 300, etcétera.

Por otra parte, y durante **tercer grado**, se analizan regularidades de las tablas del 1 al 10 y las relaciones entre ellas. Si bien no es la única, la tabla pitagórica es una herramienta muy apropiada para establecer este tipo de relaciones. En forma paralela al análisis de tablas se organizan actividades que contribuyen en su memorización. La secuencia continúa con multiplicaciones por 100, 1.000, 20, 200, 2.000, 30, 300, entre otros. Durante el desarrollo de estos temas se incorporan estrategias de cálculo reflexionado en multiplicación usando cálculos conocidos y descomposiciones de uno o dos factores en forma aditiva o multiplicativa. Luego, se analiza el algoritmo de la multiplicación para comprender su funcionamiento determinando en qué casos conviene su uso y en qué casos conviene el cálculo reflexionado.

Tal como se hace en el caso de la suma y la resta, la calculadora se propone para controlar resultados.

En relación con los problemas de división en **segundo grado**, se plantean los que corresponden a partición y repartos equitativos y no equitativos y las estrategias esperadas son hacer dibujos, apoyarse en materiales, usar números, sumar o restar. Del mismo modo, en **tercer grado** comienzan resolviendo estos problemas a partir de las estrategias que desplegaron en segundo. El análisis y la memorización de algunas tablas de multiplicar es un conocimiento en el que los niños y niñas se apoyan para interpretar la división.

Para las que aún no se han memorizado, se usa como herramienta la tabla pitagórica. En **tercer grado**, se instala el signo “:” para la división, luego de haber presentado, analizado y practicado estos contenidos.

Siguiendo esta secuencia, en tercero, vemos divisiones con cálculos mentales a partir de las multiplicaciones de las tablas y de otras multiplicaciones por 100, 1.000, 20, 200, 2.000, etcétera. La estrategia que esperamos es la aplicación de la operación inversa, por ejemplo, para  $24 : 3$ , diremos que es 8 porque  $8 \times 3 = 24$ ; para  $3.000 : 3$ , diremos que es 1.000 porque  $1.000 \times 3 = 3.000$ . Esto no desestima otras estrategias que pueden emplearse para dividir, pero consideramos que esta revela la relación entre las operaciones de multiplicación y división y facilita la resolución de divisiones con nuevas dificultades usando la estimación con distintos números. La estimación en división se apoya en pensar qué número multiplicado por el divisor da por resultado el dividendo o se aproxima a él.

En tercero, verán un avance paulatino en la secuencia de cálculos de cocientes. La idea es que los niños y niñas usen el cálculo reflexionado en división a partir de los que ya tienen en su repertorio. La selección de los números para dividendo y divisor permite la apropiación de este modo de calcular. Cuando los números lo justifican, se presenta el algoritmo de la división que está asociado a este trabajo previo de cálculos reflexionados de división. El algoritmo que proponemos es de más fácil comprensión que el algoritmo convencional y tiene la ventaja de que en Segundo Ciclo, al enseñar el de dos cifras, podemos hacer uso del mismo procedimiento algorítmico que para el de una cifra. Si el algoritmo convencional aparece como un aprendizaje extraescolar, puede ser analizado, pero no consideramos que sea una práctica sobre la que hay que enfocarse. Los cálculos de las cuatro operaciones en Segundo Ciclo, con números que hacen compleja tanto la resolución en forma reflexionada o algorítmica, serán propuestos a partir del uso de la calculadora.

## Espacio, geometría y medida

Los niños y niñas se relacionan con el espacio sensible en todo tipo de actividades cotidianas y van construyendo algunas ideas, como las referencias espaciales en torno a sí mismos y a otros sujetos u objetos. Las referencias espaciales ya conocidas, la incorporación de otras nuevas, la ubicación de objetos en el espacio y los desplazamientos en él son objeto de estudio en el Primer Ciclo. La escuela debe posibilitar su análisis a través de la inclusión de representaciones del espacio sensible con imágenes de distintas vistas, trayectos y planos, además de la comunicación verbal de la ubicación de los objetos y los desplazamientos.

En **primer grado** las actividades están destinadas al uso de referencias para la ubicación de objetos y a la comprensión de referencias para hacer un recorrido o para interpretarlo.

En **segundo grado** la interpretación de referencias para ubicar objetos en el espacio se profundiza incorporando distintos puntos de vista. También, se proponen algunos planos sencillos de un sector de una casa y de la escuela para que interpreten las referencias espaciales para hacer trayectos y describirlos.

En **tercer grado** hay un avance en el tratamiento de estos contenidos a partir de representaciones en planos de ciudades.

Las situaciones seleccionadas para la enseñanza de la medida tienen en cuenta la comparación en forma directa o indirecta y el uso de unidades no convencionales de longitud en **primer grado**. Estas actividades están relacionadas con los problemas ligados al espacio y a la geometría. Durante **segundo grado**, se proponen problemas con unidades no convencionales y convencionales de longitud. En un capítulo aparte se aborda el uso social de longitudes, capacidades, pesos y tiempo considerando ciertos instrumentos donde algunas unidades usuales están presentes. En **tercer grado**, y en relación con geometría, se comparan longitudes de lados usando unidades convencionales para su medición y amplitudes de ángulos por comparación directa con el ángulo recto por superposición o usando la escuadra como instrumento. En cuanto al espacio y a su representación en planos, encontrarán problemas donde podrán conocer y relacionar nuevas unidades convencionales de longitud. En un capítulo especialmente dedicado a la medida estudiarán algunas unidades usuales de capacidad y peso y ciertas relaciones entre cantidades que corresponden a la misma magnitud. También, encontrarán cantidades de estas magnitudes expresadas con fracciones y unidades convencionales de uso social.

Para geometría, se ha tenido en cuenta en los tres grados del Primer Ciclo el aprendizaje de algunos contenidos y el desarrollo de algunas habilidades geométricas como la de saber ver, construir y comunicar.

En **primer grado** los contenidos desarrollados son el reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos, como así también la diferencia entre cuadrados y rectángulos por la longitud de sus lados. Aquí la copia de figuras usando como variable el papel cuadriculado es de gran utilidad para el descubrimiento de estas diferencias. Se avanza también en el uso de la regla solo para hacer trazos rectos y unir puntos. Con respecto a cuerpos geométricos, se aborda el reconocimiento de cubos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas y sus elementos, caras, aristas y vértices. En relación con sus caras, se trata el reconocimiento de su forma.

En **segundo grado** se relacionan cuadrados, triángulos y rectángulos componiendo y descomponiendo unas figuras en otras. El análisis de la congruencia y no congruencia de cuadrados, triángulos y rectángulos se trata con actividades de plegado. La actividad de adivinar figuras es potente a la hora de clasificarlas según su forma y según el número de lados y vértices. Se profundiza en la construcción de figuras a partir de la copia en papel cuadriculado. Observarán que las figuras a copiar en este grado tienen una nueva dificultad respecto a las de primero, ya que se consideran lados que no coinciden con las líneas del papel cuadriculado. En relación con el reconocimiento de los cuerpos geométricos,

se retoma lo tratado en primero para cuerpos poliedros y no poliedros y sus elementos, caras, vértices y aristas. Lo que ahora se aborda con otra profundidad es la comparación entre prismas y pirámides por la cantidad de caras y por la forma de sus caras.

Para **tercer grado**, el reconocimiento de lados, vértices y diagonales se hace en distintos polígonos, de igual manera el trazado de diagonales. La comparación de figuras por la longitud de sus lados y la amplitud de sus ángulos ya se mencionó antes en relación con la medida, así como también el reconocimiento del ángulo recto, mayor que un recto y menor que un recto. Estos son contenidos donde relacionamos geometría y medida.

Las actividades de copias de figuras se harán en papel cuadriculado con el uso de la regla para luego incorporar la variable de hoja lisa que justifica el uso de la escuadra para determinar ángulos rectos. En lo que respecta al reconocimiento de los cuerpos geométricos, se retoma lo tratado en primero y segundo para cuerpos poliedros y no poliedros y sus elementos caras, vértices y aristas. La comparación entre prismas y pirámides se trata no solo por la forma y la cantidad de caras, sino también por la cantidad de aristas y vértices.

Para la enseñanza de cuerpos, como el libro lo indica en las actividades, recomendamos tener el conjunto de cuerpos geométricos en alguno de los materiales propuestos, puesto que los análisis se tornan muy complejos para la mayoría de los y las estudiantes del Primer Ciclo sin contar con este apoyo.

## Gestión de la clase

Entendemos que, para todo docente, es importante que su grupo de estudiantes cuente con la autonomía para trabajar, la autoestima que les permita creer que pueden resolver problemas, el conocimiento de que el error es parte del proceso y la comprensión de que los aprendizajes se construyen con otras personas.

Esto supone un modo de intervenir en clase a partir del planteo de problemas seleccionados y acordes con los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. La instancia de resolución será individual, en parejas o pequeños grupos, y los niños y niñas deben saber que confiamos en sus posibilidades de resolver problemas. No es a partir de problemas tipo o con explicaciones previas que se sentirán capaces de enfrentarlos. Luego de esta instancia, proponemos reflexiones a partir de preguntas sobre las estrategias producidas, ofreciendo nuevas ideas para ser discutidas y confrontando las que aparecieron en la resolución para dar lugar a conclusiones, a veces transitorias, otras veces definitivas, que serán luego ejercitadas y evaluadas con nuevos problemas.

En el libro, encontrarán estos momentos de la clase en las siguientes propuestas:

- Actividades con distintos problemas que los alumnos y alumnas resolverán a partir de sus propias estrategias.
- Intervenciones con preguntas para reflexionar.
- Conclusiones y generalizaciones.

## Institucionalizaciones

Luego de que los alumnos y alumnas resuelvan las actividades y se reflexione acerca de ellas con algunas preguntas que el libro propone, encontrarán ciertos recuadros con institucionalizaciones posibles. No son las únicas, solo se destacaron las más evidentes y necesarias. Las ideas de los y las estudiantes —acompañadas por las intervenciones docentes— seguramente darán lugar a otros conceptos y estrategias que es bueno que vayan dejando registradas en carteles en el aula junto a las que el libro propone.

Esto posibilita retomarlas en otra oportunidad para seguir practicando o para ampliarlas a partir de nuevos aprendizajes.

## Registros en los cuadernos o carpetas y carteles en el aula

No se aprende de un día para otro, ni con una o dos clases donde se desarrolla un contenido. Hay que volver una y otra vez, seguir practicando, volver a reflexionar sobre las ideas exploradas y analizadas. Para ello, recurrimos a dejar esas ideas por escrito en cuadernos y carteles en el aula. Esto posibilita recordar, recuperar, volver a mirar, probar nuevamente si funcionan o si hay algo que modificar. Estos registros pueden ser escritos en lenguaje natural o simbólico. En un primer momento, se anotan términos utilizados por los alumnos y alumnas que deben seguir siendo trabajados a lo largo del año escolar o en sucesivos años para aprender el lenguaje propio de la matemática.

Escribir registros, interpretarlos, reinterpretarlos y explicar a otro par cómo se pensó un problema son trabajos matemáticos por excelencia y colaboran fuertemente con el desarrollo de la capacidad de oralidad, lectura y escritura.

## Revisamos y recordamos

Al finalizar el desarrollo de cada capítulo, encontrarán el apartado “Revisamos y recordamos”. Revisar conocimientos anteriores, volver a pensarlos y discutirlos, volver a mirar las relaciones ya establecidas y encontrar nuevas, plantearse interrogantes y buscar nuevas respuestas, todo ello forma parte del oficio de aprender, de ser estudiante. Es competencia de la escuela enseñar este oficio. Para cumplir este objetivo, debemos dedicar un tiempo escolar a las tareas de lectura, escritura, oralidad, reflexión y discusión de los contenidos.

En este apartado, volvemos a mirar, nos escuchamos entre alumnos, alumnas y docente, tomamos la palabra para justificar, preguntar, coincidir o disentir, revisamos la información, los procedimientos y los hallazgos, siendo los y las docentes quienes ayudan en esta tarea. El trabajo que se propone aquí es colectivo y se espera que contribuya a que los niños y niñas se sientan más seguros en sus aprendizajes, libres de participar

exponiendo sus aciertos, sus convencimientos, sus dudas y sus errores. Les permite llegar mejor preparados y preparadas para el momento de evaluación y permite al o a la docente saber si se encuentran en condiciones para ello o necesitan seguir revisando y practicando.

## Ejercitación y evaluación

Al finalizar cada actividad, encontrarán otras propuestas que están diseñadas para ejercitar los contenidos y las estrategias que se trataron en ella. También encontrarán más actividades para ejercitar en las fichas que figuran al finalizar cada capítulo. El o la docente decidirá en qué momento es oportuno abordarlas, ya sea luego de finalizada cada actividad o una vez terminada una serie de actividades. Estas fichas también pueden ser usadas para evaluar: por ejemplo, se pueden hacer diagnósticos que revelen el proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas y considerar si es necesario seguir practicando o avanzar hacia los siguientes contenidos a desarrollar.

A su vez, al finalizar cada capítulo y bajo el nombre de “Las huellas de...” (aquí va el nombre del capítulo), hay problemas seleccionados con los temas que consideramos más importantes para ser evaluados. Esta hoja puede retirarse del libro sin afectar al resto de las actividades, lo cual le da al docente la opción de llevarla para hacer la corrección.

## Íconos

Hay distintos íconos que permiten a los y las estudiantes y a su docente identificar rápidamente cómo organizarse para el desarrollo de las actividades. A continuación, se ofrece una breve explicación acerca de cada uno de ellos.



### MOMENTO DE CONVERSAR

Dialogamos con compañeros, compañeras y docente para reflexionar sobre los modos de resolución de los problemas y extraer algunas conclusiones.



### PARA HACER ENTRE PARES

Aquí encontrarán actividades para resolver o jugar con algún compañero o compañera.



### PARA HACER ENTRE TODOS

Las actividades con este ícono requieren de la participación de todo el grupo clase y su docente.

Las actividades para hacer en pareja o entre todos fomentan el trabajo en equipo, colaborativo, donde debemos escuchar y ser escuchados. Favorecen la creatividad y el aprendizaje, permiten construir estrategias que atiendan la diversidad, se apoyan sobre la confianza en las producciones e ideas ajenas y se comparten responsabilidades sobre las producciones del equipo, ya sean acertadas o erróneas.



## PARA HACER SOLOS CON LO QUE APRENDIMOS

Las actividades con este ícono están pensadas para repasar o mostrar lo que cada uno aprendió. Se ha seleccionado de cada capítulo lo que se considera más importante a la hora de evaluar los aprendizajes.

### Nota

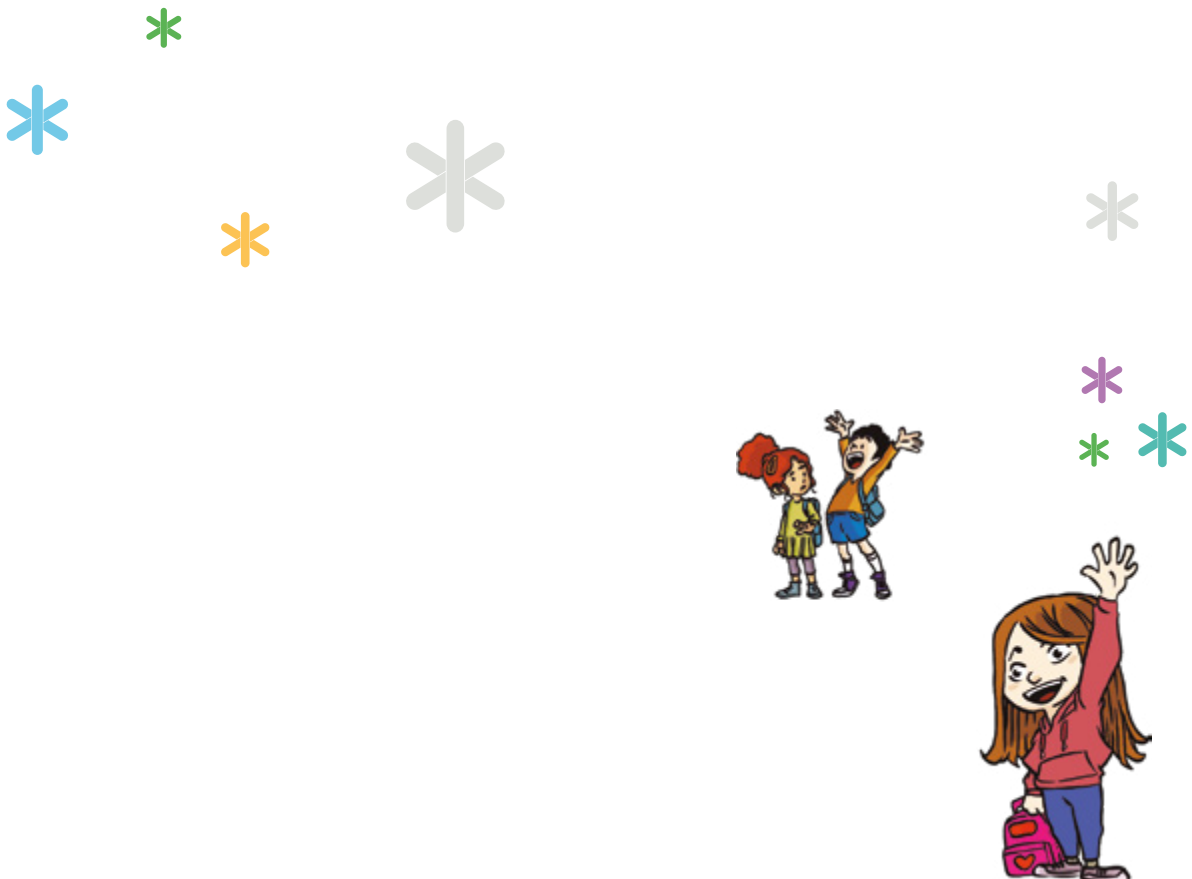
En algunas actividades, encontrarán este cartel que orienta respecto de algún material o estrategia que tenemos que tener en cuenta a la hora de resolverlas.



PUEDEN USAR  
MONEDAS Y BILLETES

### Pie de página

Al pie de página figuran el contenido o los contenidos relacionados con la actividad.





# Capítulos

## PUNTO DE PARTIDA

### Contenidos

- Regularidades en cuadros de números de 3 cifras.
- Relaciones numéricas.
- Lectura, escritura y orden de números de 3 cifras.
- Resolución de problemas de suma y resta con distintos significados. Uso de cálculos mentales en la resolución de problemas.
- Repertorio de cálculos memorizados de suma y resta.
- Memorización de repertorios de cálculos de suma y resta.
- Resolución de cálculos reflexionados de suma y resta.
- Composición y descomposición de números en términos de “cienes”, “dieces” y “unos”.
- Valor posicional.
- Modificación de las cifras de un número al sumar o restar “unos”, “dieces” o “cienes”.

### Consideraciones acerca de las actividades

El capítulo “Punto de partida” espera recuperar y volver a reflexionar sobre algunos contenidos y estrategias abordadas en *Matemática paso a paso 2*.

A partir de distintos problemas y con el apoyo del cuadro de números se retoma la serie numérica del 0 al 1.000 para revisar la lectura y la escritura de números, algunas regularidades de la serie escrita y el establecimiento de relaciones numéricas como “siguiente de”, “anterior a”, “mayor que”, “menor que” y “estar entre”. Esto lo encontrarán en las actividades “Batalla naval” y “Desafíos numéricos 1”.

La actividad “Feria de artesanías” plantea problemas de adición y sustracción con los significados de unir, quitar, separar y comparar con búsqueda de información en dibujos y cuadros. Los números elegidos permiten cálculos mentales sencillos. Esperamos conocer si los alumnos y alumnas que están comenzando tercer grado identifican qué problemas se resuelven usando la suma y cuáles usando la resta.

En “Buenos ayudantes” revisamos algunos de los cálculos que constituyen el repertorio memorizado de primero y segundo grado. Estos cálculos son la base de otros que se dieron durante segundo y también de nuevos cálculos que se darán en tercero. Para afianzarlos, se propone a continuación “Campeonato 1, 2, 3, ¡ya!”. Este juego se retomará en varias oportunidades a los fines de incorporar nuevos cálculos a los repertorios aditivos

y multiplicativos. En “Buscamos ayuda 1” y “Buscamos ayuda 2” se revisan las estrategias de cálculo reflexionado de suma y resta con números de tres cifras trabajadas en segundo grado. Las actividades “Emboco y anoto”, “Miro y emboco” y “Con calculadora” permiten volver a reflexionar sobre la composición y la descomposición de números de tres cifras y el valor posicional.

En síntesis, este capítulo nos permite mirar lo que los chicos y chicas usan y conocen sobre estos temas al entrar a tercero y les da la oportunidad de revisarlos y afianzarlos. Por este motivo, se sugiere dar todas estas actividades en el orden planteado sin saltar ninguna de ellas.

**Tiempo estimado:** 4 semanas de marzo.

## RECORRIDO 1

### Contenidos

- Uso social de los números de 4, 5 y 6 cifras.
- Lectura, escritura, orden y regularidades de números de 4 cifras.
- Representación de números de 4 cifras en la recta numérica.
- Composición y descomposición de números usando dinero y a partir de la oralidad.
- Escalas de 100 en 100, 200 en 200, 500 en 500, 1.000 en 1.000.
- Cálculos mentales de sumas y restas con números de 2, 3 y 4 cifras.
- Resolución de problemas con información en tablas y enunciados. Selección de la información.
- Uso de cálculos mentales en la resolución de problemas.
- Composición y descomposición de números de 4 cifras usando el valor posicional.
- Resolución de problemas usando valor posicional.
- Análisis de los algoritmos de suma y resta.
- Resolución de problemas de suma y resta empleando algoritmos.

### Consideraciones acerca de las actividades

“Miles y miles de...” permite explorar el uso de números de 4, 5 y 6 cifras. Después, se propone la actividad “Miles” donde, a partir de un cuadro de números de 1.000 a 10.000, estudiamos cómo se leen y se escriben estos números y qué relaciones hay entre ellos (“mayor que”, “menor que”, “estar entre”, “siguiente de” y “anterior a”), relaciones estas ya estudiadas para números de dos y tres cifras. También se analizan regularidades que facilitan la lectura y la escritura de estos números.

Las actividades “Pistas en la recta” y “Otras rectas numéricas” proponen la representación de números en la recta numérica. Esta forma de representación se abordó en segundo grado con números hasta 1.000, con distintos intervalos. En tercero, el primer intervalo que consideramos es el de 0 a 10.000. Luego, encontrarán otros intervalos de 10 en 10, 100 en 100 y 500 en 500. La representación en la recta numérica favorece la comprensión del orden de los números y el análisis de las relaciones numéricas ya mencionadas anteriormente.

“Desafíos numéricos 2” permite volver a trabajar sobre la lectura, la escritura y el orden de números de 4 cifras. Los problemas aquí planteados ponen en juego la interpretación de nuevas consignas en relación con estos números. Continuamos con la actividad “El cepillo” donde el uso de las cartas con billetes será un apoyo a la hora de jugar. Aquí necesitan componer y descomponer los números a partir de la oralidad, escuchando sus nombres y escribiendo como sumas dichas descomposiciones. Este conocimiento les permitirá resolver luego nuevos cálculos de sumas y restas. Al finalizar, el juego se reflexiona sobre las escalas y las sumas con miles que se van a incluir en los repertorios memorizados para usar luego en otros cálculos. Del mismo modo, en “Más cálculos con miles”, pueden apoyarse en el dinero para encontrar los resultados de las restas que luego se incluirán a los repertorios a memorizar y serán el apoyo para resolver nuevos cálculos reflexionados.

Por su parte, “Campaña de reciclado” presenta problemas de suma y resta con información en cuadros. Para resolverlos, deberán seleccionar información de dichos problemas y también de los enunciados. Los números involucrados en los cálculos a resolver están relacionados con los vistos en las actividades anteriores. Continuamos con la numeración en “Tiro al rectángulo 1” y “Otra vuelta de Tiro al rectángulo”. En estas actividades propuestas como juegos, los chicos y chicas podrán reflexionar sobre la composición y la descomposición de números de cuatro cifras y sobre el valor posicional. En “Miramos el número” desplegarán sus conocimientos sobre valor posicional en distintos problemas. Este contenido les permite resolverlos en forma más económica.

En las actividades “Ahorros” y “Pagos” se vuelve a reflexionar sobre los algoritmos de la suma y la resta ya trabajados en segundo grado. Incorporamos aquí cálculos algorítmicos con números de tres y cuatro cifras. Es importante que los alumnos y alumnas retomen el análisis de los algoritmos de suma y resta en tercero, ya que no podemos presuponer que, porque fue un “tema dado”, lo dominen. Requieren de nuevos análisis y nuevas prácticas para terminar de comprenderlos y sostenerlos, como cualquier otro contenido.

“Coti, Seba y su papá” aborda problemas de suma y resta donde seguramente usarán los algoritmos según los números que figuran como datos. Es probable que algunos niños y niñas usen cálculos reflexionados. Elegir la forma de calcular es algo que siempre debe estar a disposición de los y las estudiantes. Es por ello que usamos y practicamos distintas estrategias para que tengan opciones disponibles. En esta actividad la información deben extraerla de una imagen y también de algunos enunciados.

**Tiempo estimado:** 4 semanas en abril y 2 semanas de mayo.

## RECORRIDO 2

### Contenidos

- Reconocimiento de lados, vértices y diagonales de figuras.
- Trazado de diagonales en distintas figuras.
- Comparación de figuras por la longitud de sus lados y la amplitud de sus ángulos.
- Uso de la regla para medir longitudes y de la escuadra para determinar si un ángulo es recto.
- Uso de la regla y la escuadra para copiar figuras.

### Consideraciones acerca de las actividades

“¿Dónde está?” es una actividad lúdica donde los niños y niñas tendrán la oportunidad de comparar algunos polígonos y diferenciarlos por el número de lados, vértices o diagonales a partir de la observación y el análisis de las figuras. Al hacer el intercambio de ideas en la puesta en común, seguramente usarán términos que no son propios del lenguaje geométrico y esta es una oportunidad para presentar el vocabulario e institucionalizarlo. Esta institucionalización es la que encontrarán en el recuadro al final de la actividad.

En “Guirnalda de triángulos” se propone el trazado de diagonales. Esta actividad permite a los y las estudiantes profundizar más en el concepto de diagonal de una figura puesto que, a partir de las construcciones, deben determinar la cantidad de diagonales de algunas figuras para obtener triángulos. También esta práctica les permitirá mejorar la habilidad en el uso de la regla para trazar segmentos.

En la actividad “Rojos y verdes” compararán figuras por la amplitud de sus ángulos y por la medida de sus lados. No se espera que los alumnos y alumnas definan ángulo. Tampoco es un conocimiento previo requerido para resolver esta actividad. Al superponer las figuras (que encontrarán en las páginas de Recortables) podrán llegar a conclusiones, como por ejemplo “Una es más flaca que la otra” o “En un vértice una es más abierta y la otra más cerrada”, ideas estas que tienen que ver con la abertura de los ángulos. Solo esperamos el reconocimiento de los ángulos, ya sean rectos, mayores que un recto o menores que un recto. Por eso aparece la escuadra como un útil geométrico apto para esta comparación. Retomamos en tercero el uso de la regla para medir los lados de las figuras y compararlos.

**Tiempo estimado:** 2 semanas de mayo.

## RECORRIDO 3

### Contenidos

- Diferencia entre problemas de suma y multiplicación.
- Relación entre las tablas de 2, 4 y 8.
- Doble y mitad de un número.
- Análisis de las regularidades de las tablas de 2, 4, 5, 8, 9 y 10.
- Análisis de la tabla pitagórica.
- Elementos de la multiplicación.
- Propiedad conmutativa de la multiplicación.
- Resolución de problemas de arreglos rectangulares con distintas estrategias.
- Uso de la multiplicación como estrategia más económica.
- Análisis de la multiplicación en problemas de arreglos rectangulares.
- Uso de la tabla pitagórica para encontrar resultados de multiplicaciones.
- Repertorio de cálculos memorizados de multiplicaciones.
- Uso del repertorio de multiplicaciones para resolver cálculos no memorizados.

### Consideraciones acerca de las actividades

En este capítulo comenzamos recuperando un contenido de segundo grado con la actividad “De paseo por las sierras”. Resolver problemas usando sumas de sumandos iguales y sumas de sumandos distintos contribuirá en su comparación, estableciendo semejanzas y diferencias para revisar y recordar que la multiplicación permite escribir económicamente las sumas que tienen los mismos sumandos. También se analizan aquí problemas con dos datos, a fin de establecer la diferencia entre los problemas donde esos datos se suman y donde esos datos se multiplican.

“Panadería Fermín” vuelve sobre el análisis de tablas que ya se inició en segundo. En esta actividad establecerán relaciones entre las tablas de 2, 4 y 8 y las usarán para resolver problemas. Las relaciones de doble y mitad aparecen aquí y se incorporan estos términos a su vocabulario matemático para ser utilizados en la resolución de problemas y en la justificación de estrategias.

Continuamos con “Las tablas de multiplicar”. Aquí se incorpora una escritura diferente de las tablas a la que venían usando, asociadas a problemas extramatemáticos. Se analizan las regularidades de las tablas de 5 y 10. Las conversaciones que se desprenden de estas actividades deberán girar en torno al uso de tablas conocidas para resolver algunas de las que aún no sabemos su resultado. Aparece otra vez la importancia de la memorización de cálculos (en este caso, de multiplicar) y su incorporación a los repertorios. Hacemos lo mismo con la actividad “Secretos de la tabla del 9”. Esta tabla es rica en regularidades y su análisis permite una cantidad de relaciones que hacen potente el trabajo matemático a partir de ellas. Esto continúa en “La tabla pitagórica”, cuyo análisis nos enriquece de

nuevos descubrimientos de regularidades y relaciones entre las distintas tablas desde 1 a 10. La propiedad conmutativa, el uso de un cálculo conocido para resolver otro, las relaciones de dobles y mitades y los productos que obtenemos al multiplicar por 1 aportan estrategias para resolver con agilidad algunos cálculos y para darnos apoyo en la resolución de otros. También, en esta actividad institucionalizamos el vocabulario específico de los números involucrados en la multiplicación: factores y producto.

En forma paralela a estos descubrimientos, apoyamos la memorización de las tablas con el “Campeonato 1, 2, 3, ¡ya!”, entre otros juegos. “Decoramos con mosaicos” retoma los problemas de arreglos rectangulares ya estudiados en segundo grado. Ahora, nos proponemos un avance en el análisis de estos problemas para que los niños y niñas encuentren una forma económica de resolverlos multiplicando la cantidad de elementos de una fila por la cantidad de elementos de una columna. Esto no es obvio para ellos y ellas y requiere de intervenciones que los y las ayuden a darse cuenta que con esa multiplicación obtenemos el total de elementos. Todo este proceso reflexivo está previsto en la actividad, con preguntas y cuadros que acompañan esa secuencia.

“Adornos y emoticones” plantea problemas de organización rectangular donde se propone que practiquen el uso de la multiplicación para su resolución. Se les invita a usar la tabla pitagórica para aquellos cálculos que aún no han memorizado o no les resulta fácil deducir a partir de otros. Esta secuencia continúa con la actividad “En la memoria”, en la que se les propone resolver cálculos a partir de los repertorios que ya conocen. Finalmente, encontrarán otro juego denominado “Carrera de tablas”, donde intervienen multiplicaciones con las tablas desde 2 hasta 10. De este modo, seguimos fortaleciendo la memorización de tablas.

**Tiempo estimado:** 5 semanas entre junio y julio.

## RECORRIDO 4

### Contenidos

- Multiplicaciones por 10, por 100 y por 1.000.
- Descomposición aditiva y multiplicativa de números de 4 cifras. Valor posicional.
- Resolución de problemas de suma y resta con una o dos cuentas.
- Uso de algoritmos de suma y resta.
- Resolución de problemas de suma, resta y multiplicación.
- Problemas con más de una cuenta. Uso de cálculos mentales.
- Selección de cálculo mental o algorítmico en suma y resta.
- Resolución de problemas que involucran sumas y multiplicaciones.
- Selección de información para resolver problemas de multiplicaciones por “dieces”, “cienes” y “miles”.

- Construcción de la regla para resolver multiplicaciones por “dieces”, “cienes” y “miles”.
- Resolución de cálculos reflexionados de multiplicación.
- Uso de cálculos reflexionados en problemas.
- Construcción y análisis del algoritmo de la multiplicación.
- Selección de cálculo mental o algorítmico en multiplicación.
- Selección de información.

## Consideraciones acerca de las actividades

Continuamos en este capítulo con algunas tablas que corresponden a las multiplicaciones por 10, por 100 y por 1.000 en la actividad “Toni, Leo y Martu”. La multiplicación por 10 ya se había abordado en el capítulo anterior, pero aquí la retomamos en vinculación con las del 100 y del 1.000. Para completarlas, pueden apoyarse en el uso de dinero, en las escalas de 10, de 100 y de 1.000 o en sumas memorizadas. Luego, se analiza la regularidad de sus factores y resultados estableciendo al final una regla que les permita resolverlas de manera más económica. Las reglas no son dictadas anticipadamente por los y las docentes, sino que son los niños y niñas quienes las producirán después de la construcción y la reflexión a partir de las situaciones planteadas.

A partir de estas multiplicaciones, se avanza con un nuevo análisis de composición y descomposición de números de cuatro cifras en “Tiro al rectángulo 2”, pero ahora además de hacerlas en forma aditiva, las harán en forma multiplicativa gracias al conocimiento de las multiplicaciones por 10, 100 y 1.000. También, reflexionarán sobre los canjes necesarios de “unos” a “dieces”, “dieces” a “cienes” y la escritura de los números en cifras. En la actividad “Lectores y escritores”, volvemos sobre los problemas de suma y resta, solo que ahora hay que resolver más de una cuenta. Los números propuestos posibilitan sobre todo el cálculo algorítmico, aunque en algunos casos habrá niños y niñas que deciden hacerlos en forma mental.

En “Rompecabezas” continuamos con problemas de suma, resta y multiplicación, en algunos casos, con más de una cuenta y también usando como dato alguna respuesta de un problema anterior. Como se ve, hay una graduación de los problemas que avanza pausadamente con nuevas dificultades. Luego de resolver en los capítulos 1 y 3 cálculos reflexionados y algorítmicos, proponemos en la actividad “Decisiones al calcular 1” la selección del tipo de cálculo para suma y resta. Los niños y niñas elegirán la forma de resolverlos según crean conveniente en función de sus repertorios memorizados, las descomposiciones aprendidas, la práctica de los cálculos reflexionados y los algoritmos convencionales.

Por su parte, la actividad “Los bailarines” involucra problemas donde necesitarán más de una operación para resolverlos, en esta oportunidad serán sumas y multiplicaciones. Otros problemas de esta actividad suponen más de una respuesta y corresponden a problemas de organización rectangular. En “La librería de Ferdi”, proponemos problemas con búsqueda de información en una imagen con el objetivo de descubrir cómo multiplicar en forma práctica por otros “dieces”, “cienes” y “miles” que no son 10, 100 y 1.000. A estas multiplicaciones ya las conocen y serán unas de las cuentas en que podrán apoyarse para descubrir los resultados de nuevas multiplicaciones. Esta secuencia continúa con “Estamos para ayudar” que apunta a que los chicos y chicas resuelvan multiplicaciones apelando al cálculo reflexionado. Para ello, se apoyarán en la descomposición aditiva y multiplicativa de los números, en los repertorios memorizados de tablas (que venimos siempre sugiriendo su práctica) y en las multiplicaciones por “dieces”, “cienes” y “miles”. Asimismo, resolverán problemas donde podrán aplicar esta forma de calcular. Toda esta secuencia, desde las tablas en adelante, aporta los conocimientos necesarios para construir el algoritmo de la multiplicación por una cifra que lo encontrarán en “Otra forma de multiplicar”. A partir de aquí, podrán elegir la forma más conveniente de resolver multiplicaciones, ya sea con cálculo reflexionado o algorítmico.

“Decisiones al calcular 2” tiene problemas con números que permitirán a los alumnos y alumnas hacer esta selección. Al finalizar este capítulo, encontrarán “Tutti frutti con cálculos”. Esta actividad está pensada para que encuentren sumas, restas y multiplicaciones que corresponden a un resultado dado apoyándose en los cálculos mentales, sobre todo los correspondientes a los repertorios memorizados.

**Tiempo estimado:** 5 semanas entre julio y agosto.

## RECORRIDO 5

### Contenidos

- Medición de longitudes con unidades convencionales: metro, centímetro y kilómetro.
- Selección de la unidad de medida de acuerdo con el objeto a medir.
- Uso social de las unidades de tiempo: horas y minutos.
- Interpretación de planos y recorridos.
- Puntos de referencia en planos.
- Descripción de recorridos.

## Consideraciones acerca de las actividades

En este capítulo, las medidas de longitudes y el análisis de planos serán los protagonistas. La actividad “Espacios, planos y medidas” propone experiencias de medición de longitudes con instrumentos de uso cotidiano conocidas como la cinta métrica, la cinta métrica de modista y la de carpintero. A partir de dichas experiencias, encontrarán la relación entre metro y centímetro y en qué casos conviene usar una unidad de medida o la otra. A partir del análisis de un recorrido en un plano, deducirán el uso y los símbolos de la unidad de longitud kilómetro y las unidades de tiempo horas y minutos. Luego, investigarán en algún lugar de su entorno cotidiano qué distancias recorren para hacer un kilómetro y qué relación tiene con el metro.

En la actividad “De visita en Villa María” encontrarán un sector del plano de la ciudad mencionada. Allí, los niños y niñas tendrán la oportunidad de interpretar íconos que sirven como puntos de referencia para ubicarse, interpretar recorridos, marcarlos en el plano y también describirlos. Estas últimas consignas están orientadas al fortalecimiento de las capacidades de oralidad, lectura y escritura.

**Tiempo estimado:** 2 semanas de septiembre.

## RECORRIDO 6

### Contenidos

- Resolución de problemas de reparto y partición con distintas estrategias.
- Repartos equitativos y no equitativos.
- Introducción del signo “:” en problemas de reparto y partición.
- Relación entre la multiplicación y la división.
- Cálculo reflexionado en división.
- Uso de la tabla pitagórica para encontrar resultados de divisiones.
- Resolución de problemas de reparto y partición dando significado al resto.
- Resolución de problemas de multiplicación y de división. Significado del resto.
- Cálculo reflexionado en división.
- Algoritmo de la división por un número de una cifra.
- Resolución de problemas usando el algoritmo de la división.
- Análisis del algoritmo de la división.
- Selección de cálculo reflexionado y algorítmico en multiplicación y división.
- Resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división.
- Selección de información.
- Estimación en problemas de suma, resta, multiplicación y división.
- Cálculos estimativos de suma, resta, multiplicación y división.

## Consideraciones acerca de las actividades

El capítulo inicia con “Empanadas Mucho Gusto”, que plantea problemas de partición y repartos equitativos y no equitativos. Las estrategias que esperamos que usen los niños y niñas son dibujos, sumas, restas y multiplicaciones. La estrategia de multiplicación, seguramente, la usarán los y las estudiantes que dispongan de algunas tablas memorizadas a partir de todo el trabajo realizado en los capítulos anteriores. A su vez, deben reconocer en los problemas presentados que hay una cantidad que se repite varias veces. A partir de la estrategia de multiplicación, se presenta el símbolo “:” para la división como la operación inversa. Los chicos y chicas reflexionarán que, para dividir, buscamos el factor que falta en la multiplicación. En actividades anteriores, ya han resuelto cálculos de multiplicación completando el factor que falta y este conocimiento previo podrá ser usado para interpretar la relación entre la multiplicación y la división.

Continuamos con el juego llamado “De frente”, donde practicarán la búsqueda de un factor desconocido de una multiplicación, a partir del otro factor y el producto. “Divisiones para pensar” retoma la relación entre multiplicación y división. En los cálculos de esta actividad, se pide justificar el cociente obtenido escribiendo la multiplicación que se usó. En los casos en que no disponen de los productos memorizados, se analiza cómo usar la tabla pitagórica y cómo usar resultados conocidos, dobles y mitades de números que figuran como dividendos para encontrar los cocientes.

La actividad “Las delicias de Carlota” propone problemas de reparto y partición que dan significado al resto (recordemos que la división entera es una operación que busca un par de números como resultado: el cociente y el resto, ambos de importancia). Los números involucrados en los problemas son cercanos a los resultados de las tablas. Esperamos que los niños y niñas descubran que, en algunas situaciones de repartos equitativos, a veces sobran elementos. Esta idea luego se relaciona con el resto de la división que se institucionaliza en la actividad siguiente, llamada “Envasamos dulces”. Aquí también se presentan los nombres de los números involucrados en la división: dividendo, divisor, cociente y resto. Para escribir el cociente y el resto de una división, no necesitamos por ahora la escritura con el algoritmo convencional. Por ejemplo, se puede escribir  $25 : 6 = 4$  y sobra 1.

“De cuenta en cuenta” plantea secuencias de divisiones con resto cero y distinto de cero para hacer cálculos reflexionados a partir del conocimiento de las tablas de multiplicar y de las multiplicaciones por 10, por 100 y por 1.000. La actividad “Envasamos pastillas 1” propone problemas de división en los que deberán hacer uso de las multiplicaciones por otros nudos como 20, 200, 30, 300, etcétera. Nuevamente, los números seleccionados permiten continuar con los cálculos reflexionados en división, solo que en esta actividad las estimaciones estarán apoyadas en las multiplicaciones mencionadas. Esta secuencia continúa con “Envasamos pastillas 2”. Aquí, los números propuestos como dividendos y divisores están relacionados con las dos actividades anteriores, lo cual permite estimaciones basadas en conocimientos previos.

En la ejercitación que propone el libro a continuación y también en las fichas, se han seleccionado números en los cálculos de dividir para que los niños y niñas puedan resolver con estimaciones sencillas y vean el cálculo de la división como una cuenta posible de ser resuelta gracias a las secuencias de cálculos anteriores y a la selección de los números involucrados. “Fiesta patria” contiene problemas de división con datos elegidos para que resuelvan con el algoritmo. Esto no quita que algunos chicos y chicas usen el cálculo mental.

En la actividad “Pienso y elijo” podrán discutir acerca de en qué cálculos conviene resolver mentalmente y en cuáles hacer uso del algoritmo de la multiplicación o la división. Luego de esta socialización, puede haber estudiantes que elijan distintas formas de resolver para el mismo cálculo y eso es algo que aceptaremos, ya que depende de los conocimientos que dispone cada alumno o alumna a la hora de resolverlos. La actividad “Vamos al teatro” presenta problemas que involucran las 4 operaciones, con búsqueda de información en imágenes y cuadros, con datos de más, con más de una pregunta, usando respuestas de un problema para resolver uno nuevo. “Estimo que...” permite analizar problemas cotidianos donde no siempre necesitamos una respuesta exacta. Por último, y luego de darle significado a la estimación desde estos problemas, se continúa con la actividad “No exactamente”, en la que resolverán cálculos estimativos con las cuatro operaciones y usarán la calculadora para comprobar los resultados.

**Tiempo estimado:** 7 semanas entre septiembre, octubre y noviembre.

## RECORRIDO 7

### Contenidos

- Unidades usuales de capacidades y pesos.
- Relaciones entre 1 kg,  $\frac{1}{2}$  kg y  $\frac{1}{4}$  kg.
- Relaciones entre 1 l,  $\frac{1}{2}$  l y  $\frac{1}{4}$  l.
- Relaciones entre 1 m,  $\frac{1}{2}$  m y  $\frac{1}{4}$  m.

### Consideraciones acerca de las actividades

En “Recorrido 5” se estudiaron algunas medidas de longitud. Ahora, nos abocaremos a las medidas de peso y capacidad.

“Veterinaria Michi Guau” plantea el análisis de etiquetas de envases que permiten descubrir las relaciones entre  $\frac{1}{2}$  kg y 500 g,  $\frac{1}{4}$  kg y 250 g,  $\frac{1}{2}$  l y 500 ml y  $\frac{1}{4}$  l y 250 ml. También, establecerán la relación entre  $\frac{1}{2}$  kg y 1 kg.

Avanzamos con la actividad “Investigamos capacidades”. Aquí harán experiencias de trasvasamiento para comprobar las relaciones entre 1 l,  $\frac{1}{2}$  l y  $\frac{1}{4}$  l. Del mismo modo, en “Investigamos longitudes”, harán experiencias y descubrirán las relaciones entre 1 m,  $\frac{1}{2}$  m y  $\frac{1}{4}$  m.

**Tiempo estimado:** 2 semanas de noviembre.



## RECORRIDO 8

### Contenidos

- Reconocimiento de prismas y pirámides.
- Elementos de los cuerpos poliedros.
- Conteo de vértices y aristas.
- Reconocimiento y conteo de caras de prismas y pirámides.

### Consideraciones acerca de las actividades

En “Pistas para adivinar”, esperamos que dispongan como conocimiento previo el reconocimiento de vértices, caras y aristas. El contacto con los cuerpos de madera, telgopor u otro material permitirá a los y las estudiantes analizar las pistas y adivinar de qué cuerpo se trata. No es necesario que conozcan el nombre de los cuerpos aunque se ha trabajado en primer y segundo grado, ya que, para adivinar, pueden levantar el cuerpo o señalarlo. En esta actividad, más allá del reconocimiento de los nombres de los elementos de los cuerpos y de asignarles nombre a los cuerpos según dichos elementos, se plantea la necesidad de diferenciarlos por la cantidad de vértices y aristas.

Continuamos con “Dar la cara” en la que, a partir de una actividad lúdica, podrán comparar las caras de los cuerpos según su forma y según la cantidad. Este juego necesita de la comunicación por mensajes escritos que ponen de manifiesto la capacidad de oralidad, lectura y escritura. Se establecerán finalmente las diferencias y las similitudes entre prismas y pirámides.

**Tiempo estimado:** 1 semana en noviembre.

En diciembre es interesante revisar con los alumnos y alumnas aquellos temas que los y las docentes consideren importantes ejercitar y fortalecer.