



Programa de matemáticas Segundo básico

Programa de Matemáticas

Segundo básico

Bárbara Streeter
Carolina Barceló
Fernanda Valdés
Macarena Müller

ASTORECA
ASESORIAS EDUCACIONALES

Enero 2013

Agradecimientos

Este manual no hubiera sido posible sin la participación de las profesoras básicas que han trabajado en la Fundación Astoreca. En esta edición agradecemos especialmente a Patricia Hernández, Josefina Mozo y a Bernardita Vidal por mantener sus clases abiertas a observaciones y fotografías; y por las sugerencias metodológicas entregadas. Agradecemos el aporte de Vivianne Rochefort en ediciones anteriores de este manual y a Magdalena Rodríguez por ser la diseñadora de este.

Agradecemos a los colegios San José de Lampa y San Joaquín de Renca por su apertura para observar y registrar el trabajo en sus establecimientos.

Acerca de las autoras...

Carolina Barceló es profesora de educación básica de la Universidad Católica. Actualmente se desarrolla como profesora básica en el colegio San Joaquín de Renca.

Bárbara Streeter es educadora de párvulos de la Universidad Católica. Obtuvo un Bachiller de psicología y un Máster en Educación en la Universidad de Rutgers, E.E.U.U. Actualmente es directora de asesorías de la Fundación Astoreca.

Macarena Müller es profesora de educación básica y educadora de párvulos de la Universidad de Concepción. Obtuvo la especialidad en matemática 1º ciclo (1º a 6º básico) y Magister en Educación Matemática © en la Universidad Finis Terrae. Actualmente se desarrolla como asesora del programa de Matemáticas de la Fundación Astoreca.

Fernanda Valdés es profesora de educación básica de la Universidad Católica. Actualmente se desarrolla como asesora del programa de Matemáticas de la Fundación Astoreca.

Temario

	PÁG.
I. Introducción	5
Características Generales del Programa	8
Contenidos por capítulo	16
II. Ambiente de aprendizaje	19
Organización de tiempos	20
Organización de la sala	23
Normalización	28
Materiales	32
III. Planificación del año	35
Calendarización	36
Planificación	37
Estructura de una lección	40
Evaluación	47
IV. Sugerencias pedagógicas	51

I. Introducción

El programa y los libros de matemática vienen de la experiencia de la Fundación Astoreca con un programa norteamericano, el Scott Foresman, que se ocupó durante muchos años en nuestros colegios. Como este programa extranjero no consideraba algunos contenidos propuestos en nuestro marco curricular se decidió hacer una adecuación que apuntó a trabajar los contenidos mínimos obligatorios que exige el MINEDUC, así como abordar contenidos contextualizados a nuestra realidad. De ahí nacen los libros que trabajan nuestros estudiantes.

En este manual vamos a transmitirles la experiencia que Astoreca ha recogido acerca de cómo enseñar matemáticas a niños de escasos recursos.

La idea que inspira este programa es que los niños adquieran un razonamiento matemático basado en ciertas habilidades básicas, y que tengan suficientes oportunidades de práctica para lograrlo.

El programa que van a conocer recopila y organiza los contenidos de manera que son concordantes con nuestro marco curricular, está alineado con las bases curriculares del 2012 y con la ejercitación que nos parece apropiada para lograrlos.

Los objetivos fundamentales del programa son:

- ✓ Desarrollar la comprensión y el lenguaje matemático para comunicar ideas y conceptos de las matemáticas.
- ✓ Enfatizar el desarrollo del razonamiento matemático, en particular a la resolución de problemas, búsqueda de regularidades, formulación de hipótesis y argumentos.
- ✓ Desarrollar el gusto y el interés por las matemáticas.
- ✓ Crear un ambiente organizado, que fomente el gusto por el trabajo bien hecho y el valor del esfuerzo.

En su fundamento está una estructura centrada en niveles de abstracción creciente y en el uso de material concreto cada vez que sea necesario para aclarar o demostrar un concepto o procedimiento a un alumno. Los contenidos se enseñan explícitamente, mostrando los pasos para resolverlos, y luego se retoman más adelante. El libro incluye además repasos que nos permiten ir evaluando el nivel de competencia de los alumnos.

Para su puesta en práctica vemos la importancia del profesor. Un profesor que se plantea frente a su curso, que tiene claro qué quiere lograr en su lección, que se adelanta a los malentendidos y que demuestra las habilidades claramente frente al curso, haciendo explícito el razonamiento que hay detrás.

En este manual conocerán este método, tendrán una calendarización que los ayudará a organizar su año escolar, habrán recorrido las páginas principales así como las evaluaciones que les permitan tener claridad de los logros alcanzados.

Estructura del manual:

En la introducción se presentan las características generales del programa y los contenidos mínimos de cada una de los capítulos.

En ambiente de aprendizaje se plantea que establecer un ambiente ordenado, seguro y predecible es un requisito básico para el buen desempeño de los niños. Se explica cómo ordenar el espacio y el tiempo, y cómo establecer hábitos de trabajo para favorecer el aprendizaje.

En la planificación del año se aborda la organización de objetivos, su evaluación y la estructura de una lección. Los tiempos propuestos en la calendarización anual consideran la experiencia del colegio y la aplicación del programa.

Finalmente, en orientaciones pedagógicas se detallan algunas sugerencias metodológicas para la enseñanza de ciertos contenidos seguida de las páginas en blanco del libro para que el profesor escriba sus ideas sobre cada actividad.

Colegio San Joaquín de Renca



Inicio : marzo de 1990
Dirección : Villarrica N° 1653, Renca, Chile
Teléfono : 56-2-642 1088
Directora : Mauricio Muñoz Ravera
Subdirectora : Verónica Marín Diamond
Matrícula : 520 alumnos.
Dependencia : particular subvencionado gratuito
Cursos : 2 kínder de 23 alumnos cada uno. 1 curso por nivel de primer año básico hasta IV año medio, con un promedio de 40 alumnos por curso.
Modalidad : Científico humanista, con talleres de administración contable y de computación acreditados respectivamente por Inacap y el Centro de extensión de la Universidad Católica
Nivel socioeconómico: Medio
Promedio SIMCE 4° básico 2011: 287 puntos

Colegio San José de Lampa



Inicio : marzo de 2005
Dirección : Arturo Prat 1601, Lampa, Chile.
Teléfono : 56-2- 2586440
Directora : M. Teresa del Río Covarrubias
Matrícula : 900 alumnos
Dependencia : particular subvencionado gratuito
Cursos : Prekínder y kínder 4 cursos por nivel con 20 alumnos cada uno. 2 cursos por nivel de primero básico a primer año medio, con un promedio de 40 alumnos por curso. Se agrega todos los años un nivel hasta llegar a IV año de enseñanza media.
Nivel socioeconómico: Medio
Promedio SIMCE 4° básico 2011: 268 puntos

www.astoreca.cl

Características generales del programa

- a) **Contenidos y principios generales:** el programa está guiado por los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación, con énfasis en los conceptos básicos. De acuerdo a estos lineamientos, se derivan los propósitos formativos de las matemáticas y de principios que lo orientan:

Propósito formativo de las matemáticas:

- ✓ Las matemáticas deben enriquecer la comprensión de la realidad.
- ✓ Las matemáticas deben facilitar la selección de estrategias para resolver problemas.
- ✓ Las matemáticas deben contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes.

Principios que orientan el programa:

Equidad : todos los alumnos deben aprender. Este libro parte de la experiencia de colegios de bajos recursos que han logrado eliminar la brecha con alumnos de colegios más aventajados¹. Su propuesta entrega un currículo y metodología efectiva para sectores de escasos recursos.

Aprendizaje : el aprendizaje se construye a partir de la experiencia y de los conocimientos previos de los alumnos.

Enseñanza : una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere una comprensión profunda, que parta de la experiencia del alumno y se abstraiga paulatinamente hasta convertirse en procesos adquiridos para resolver problemas.

Evaluación : la evaluación formativa constante es la única manera de apoyar a los estudiantes en cada paso de la adquisición de los contenidos trabajados, pues advierte los malentendidos y los errores que deberán ser corregidos.

De esta manera, el libro se encuentra alineado con las nuevas **Bases Curriculares para la Educación Básica** presentadas este año y sus contenidos son coherentes con los objetivos planteados por el Ministerio de Educación².

¹ Libro que se inicia a partir de un proyecto entre APTUS y la Fundación Astoreca. Está probado por los colegios San Joaquín de Renca y San José de Lampa de la Fundación Astoreca.

² De acuerdo a las bases curriculares para la Educación Básica decretadas el 2012 http://www.mineduc.cl/index5_int.php?id_portal=47&id_contenido=17116&id_seccion=3264&c=1

La organización de los capítulos trabajados es la siguiente:
(Objetivos tomados de las Bases Curriculares de Educación básica, matemática)

Números y Operaciones Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000. Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo. Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente. Componer y descomponer números del 0 a 100 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica. Describir y aplicar estrategias² de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: Completar 10, usar dobles y mitades, “uno más uno menos”, “dos más dos menos”, usar la reversibilidad de las operaciones Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico. Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y restar 0 a un número. Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100: Usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia, resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, registrando el proceso en forma simbólica, aplicando los resultados de las adiciones y las sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos, aplicando el algoritmo de la adición y la sustracción sin considerar reserva, creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones”³ en cálculos aritméticos y la resolución de problemas. Demostrar que comprende la multiplicación: usando representaciones concretas y pictóricas, expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales, usando la distributividad⁴ como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10, resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10	✓ Unidad 1 “Números hasta el 100” ✓ Unidad 2 “El canje agrupar y desagrupar” ✓ Unidad 3 “La suma hasta el 99” ✓ Unidad 4 “La resta hasta el 99” ✓ Unidad 6 “Explorar la multiplicación y la división” ✓ Unidad 7 “Fracciones” ✓ Unidad 12 “Números hasta el 1000” ✓ Unidad 13 “La suma hasta el 999” ✓ Unidad 14 “La resta hasta el 999” ✓ Unidad 15 “Dinero” ³
---	---

³ Este contenido no está dentro de los ajustes curriculares del Ministerio de Educación. La Fundación decidió mantenerlo porque el dinero es una gran herramienta para que los niños logren trabajar un concepto matemático muy importante: las equivalencias.

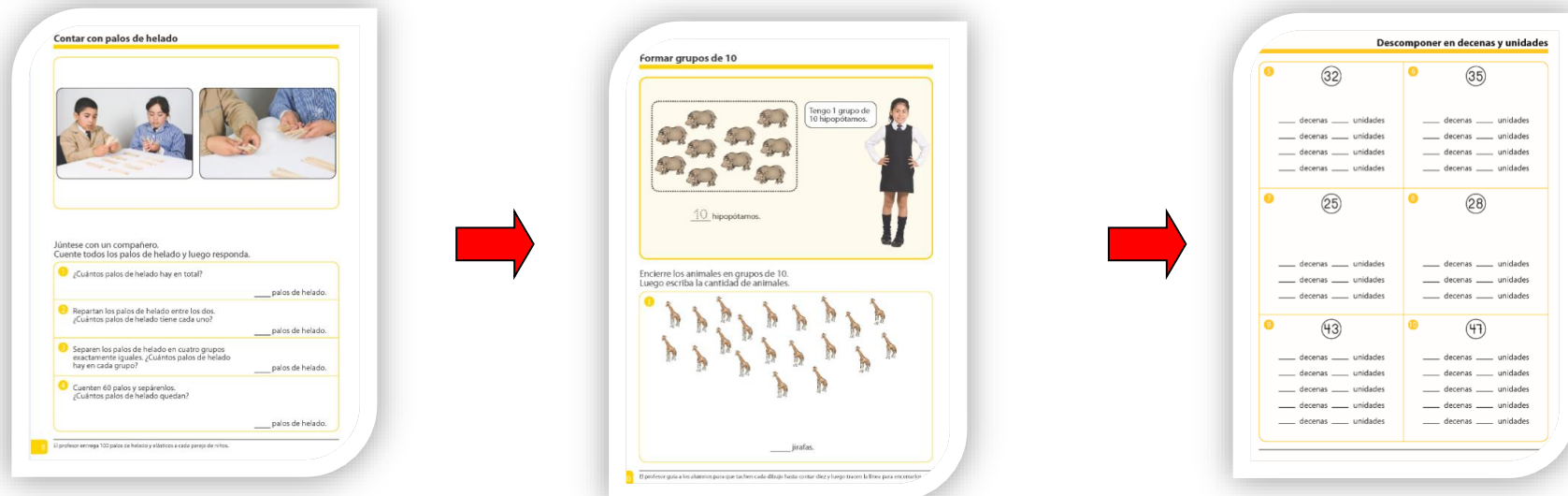
Geometría Representar y describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos. Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto. Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales.	✓ Unidad 5 “Geometría: figuras 2D ” ✓ Unidad 8 “Geometría: figuras 3D”
Medición Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario. Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas. Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.	✓ Unidad 9 “Medición”
Datos y Probabilidades Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.	✓ Unidad 10 “Gráficos y Probabilidades”
Patrones y Álgebra Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes. Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).	✓ Unidad 11 “Patrones”

- b) **Enfoque:** el desarrollo conceptual de las actividades presentes en el libro permite que los niños puedan:
- ✓ Intuir el concepto, a través del uso de material concreto y de la observación.
 - ✓ Comprender y explicar/verbalizar el concepto al contestar preguntas desafiantes, discutiendo las situaciones matemáticas, sus desafíos y soluciones.
 - ✓ Internalizar el concepto a través de la práctica y la aplicación (conceptualizar).
 - ✓ Aplicar el concepto en situaciones problemas.
 - ✓ Crear y producir.

c) **Metodología:** el libro utiliza una metodología espiral; los contenidos se presentan gradual y linealmente. Es gradual en la progresión de los contenidos al presentarlos de manera paulatina, comenzando desde lo más simple a lo más complejo. Es lineal ya que trabaja cada contenido por separado y tiene una ejercitación propia en cada uno de ellos, asegurando su desarrollo.

d) **Niveles de abstracción creciente:** para incorporar el aprendizaje en cada uno de los problemas que se presentan en el libro, el profesor debe guiar al alumno a pasar por los distintos niveles de abstracción creciente:

Representación concreto : Apropriación del significado a través de la manipulación del material. El niño realiza la operación.
 Representación pictórica : Traducción gráfica de las situaciones matemáticas. El niño dibuja la operación.
 Representación simbólica : Traducción del problema a números y signos matemáticos. El niño escribe la operación.



Representación concreta

Representación pictórica

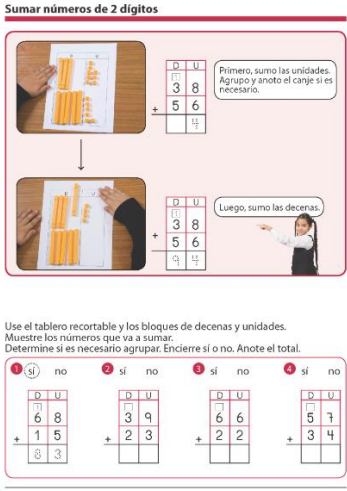
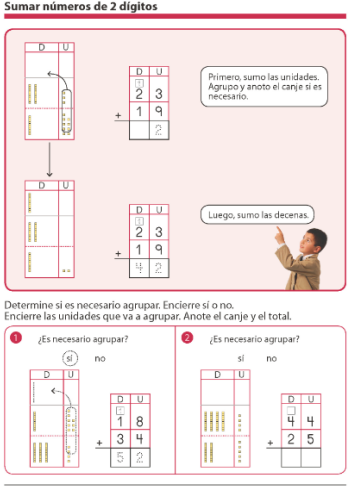
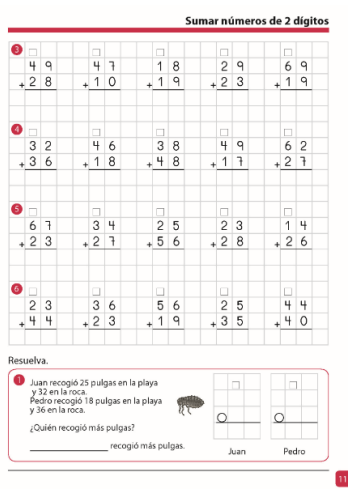
Representación simbólica

Cabe destacar que en la Bases Curriculares de matemática se propone el Método **COPISI** que está directamente relacionado con los niveles de abstracción propuestos por el programa de matemática; en este se explicita la forma de aprender de los alumnos transitando de lo concreto a lo pictórico y luego a lo simbólico

- ✓ Forma de aprendizaje que permite al estudiante dar sentido a lo que aprende y construir su propio significado de las matemáticas.
- ✓ Este enfoque puede implementarse en todos los contextos matemáticos y para el desarrollo de todas las habilidades y conocimientos.
- ✓ Se espera que el docente guíe la transición de lo concreto a representaciones pictóricas y simbólicas y viceversa a través de la planificación de preguntas y actividades que involucren, en los primeros niveles, abundante material con

- e) **Ejercitación:** el libro favorece la práctica profunda a través de ejercicios con cambios en dificultad y velocidad. A medida que el niño avanza en el contenido, aumenta la cantidad de ejercicios y desaparece el apoyo exigiendo progresivamente un mayor esfuerzo.

En el siguiente cuadro se muestra un contenido del libro y cómo este es trabajado en los tres niveles de abstracción y cómo el apoyo va disminuyendo a medida que hay mayor ejercitación.

Contenido: Restas hasta el 999			
Objetivo	Restar tres números con más de un canje	Restar tres números con más de un canje	Restar tres números con más de un canje
Niveles	Representación concreta  Sumar números de 2 dígitos Primero, sumo las unidades. Agrupo y anoto el canje si es necesario. Luego, sumo las decenas. Use el tablero recortable y los bloques de decenas y unidades. Muestre los números que va a sumar. Determine si es necesario agrupar. Encierre sí o no. Anote el total. 106	Representación pictórica  Sumar números de 2 dígitos Primero, sumo las unidades. Agrupo y anoto el canje si es necesario. Luego, sumo las decenas. Determine si es necesario agrupar. Encierre sí o no. Encierre las unidades que va a agrupar. Anote el canje y el total. 106	Representación simbólica  Sumar números de 2 dígitos Resuelva. 1 Juan recogió 25 pulgas en la playa y 32 en la roca. Pedro recogió 18 pulgas en la playa y 36 en la roca. ¿Quién recogió más pulgas? ¿Quién recogió más pulgas? 111
Apoyo	Bloques multibase y tableros C-D-U	Solo dibujos	No existe apoyo.
Tarea alumno	Observa la situación y recrea el ejemplo Posteriormente, representa ejercicios con apoyo de los bloques multibase	Observa dibujos. Completa el ejercicio siguiendo cada paso	Resuelve operaciones.

- f) **Resolución de problemas, desafíos y repasos:** Es importante que el profesor siempre desarrolle, previamente a la clase, cada uno de los problemas, desafíos y repasos.

Los problemas Todos los problemas presentan la misma estructura, en algunas oportunidades se espera que el alumno encuentre la información que sobra, escriba la pregunta para el problema, distinga la operación que debe realizar o simplemente resolverlo utilizando distintas estrategias. Es importante que el profesor siempre refuerce las etapas de la resolución de problemas:

1. **Leer el problema** : Aclarar dudas conceptuales / Contextualizar al alumno/ Leer la pregunta/ Pedir que verbalicen con sus palabras
2. **Representar el problema** : Hacer dibujos de la información / Representar con barras, círculos, algo que sea fácil de dibujar / Explicar que los dibujos nos ayudan a imaginarnos.
3. **Seleccionar y desarrollar** : Analizar qué operación es necesario ocupar / Escribir la oración numérica (no olvidar el signo)/ Desarrollar la operación
4. **Escribir la respuesta** : Enfatizar en que se debe responder en forma completa/ No solo se completa colocando el número
5. **Comprobar** : Verificar que se respondió la pregunta / Volver a leer y comprobar el resultado

*Importante que los alumnos no confíen en que en la unidad de resta solo hay problemas con esa operación. Es misión del profesor trabajar el razonamiento y poner énfasis en que deben pensar qué operación realizar.

Los desafíos Se presentan al final de cada capítulo con el objetivo de profundizar y avanzar más allá con los alumnos que logren un nivel de profundidad mayor. El profesor debe planificar cómo trabajará este tipo de problemas, es importante ser una buena guía. Durante la unidad se pueden ir mandando de a uno a la cosa, de esta manera al llegar al final del capítulo los niños tienen una cercanía con lo que trabajarán. El Repaso debe realizarse un día antes de la prueba se realice el repaso del capítulo, se debe dejar una clase entera para realizar el repaso y así poder aclarar dudas con respecto a la unidad y realizar ajustes si es necesario.

Resolver problemas

3. Un zoológico hizo un estudio de 6 especies de canguros. Se estudiaron 10 ejemplares de cada especie. ¿Cuántos canguros se estudiaron en total?

Se estudiaron ____ canguros en total.

4. En un bosque australiano se encontraron 2 nuevas especies de canguros con 10 miembros cada una. ¿Cuántos canguros fueron encontrados en total?

Fueron encontrados ____ canguros.

5. Para un programa científico se estudiaron las crías de 10 canguros hembras. Si cada una de las hembras tuvo una sola cría. ¿Cuántas crías se estudiaron?

Se estudiaron ____ crías.

Desafíos

Observe los números en las frutas. Utilice los números para completar las operaciones. En cada operación puede utilizar cada número solo una vez.

1. 
$$\begin{array}{r} 5 \square \\ + \square 2 \\ \hline 9 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + 1 4 \\ \hline \square \square \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r} \square 4 \\ + 7 \square \\ \hline \square 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \square \\ + \square 6 \\ \hline 9 \square \end{array}$$
 

3. 
$$\begin{array}{r} 4 \square \\ + \square 2 \\ \hline \square 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 6 \\ + \square \square \\ \hline 8 \square \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} \square \square \\ + 1 7 \\ \hline 9 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 0 \\ + 7 \square \\ \hline \square 8 \end{array}$$
 

Repaso: el término de cada unidad finaliza con un repaso que recoge lo esencial de cada capítulo. Este trabajo requiere que el alumno domine los conceptos básicos presentados. Los repastos deben estar calendarizados y planificados por parte del profesor. El docente debe elegir qué partes de éste serán guiadas y cuáles serán resultas en forma independiente por el alumno. En esta oportunidad es importante retomar los errores frecuentes que cometió el alumno.

Repaso del Capítulo 14

Nombre: _____

1. Determine si es necesario desagrupar una decena. Marque sí o no. Encierre la decena que va a desagrupar y anote el canje. Reste.

C	D	U
5	1	8

¿Hay que desagrupar una decena?
sí no

2. Determine si es necesario desagrupar una decena. Marque sí o no. Encierrela y dibuje el canje. Determine si es necesario desagrupar una centena. Marque sí o no. Encierrela y dibuje el canje. Reste.

C	D	U
4	1	1

¿Hay que desagrupar una decena?
sí no

¿Hay que desagrupar una centena?
sí no

Nombre: _____

Reste.

8 3 6	6 4 9	5 1 7	9 8 5
- 2 8 4	- 3 5 8	- 2 3 3	- 3 9 4

3. Resuelva.

Había 248 aviones en la pista. Despegaron 170 aviones. ¿Cuántos aviones quedaron en la pista?

Quedaron _____ aviones en la pista.

4. Resuelva.

Un teatro tiene 456 butacas en total. 280 butacas están en platea baja y el resto está en platea alta. ¿Cuántas butacas hay en platea alta?

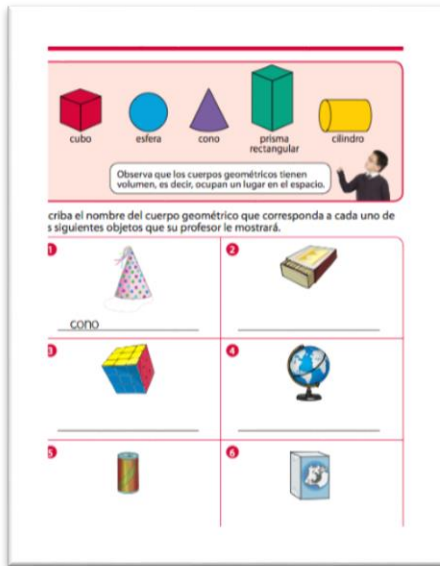
Hay _____ butacas en platea alta.

Repaso del Capítulo 14

g) Organización espacial que favorece el valor posicional: el libro presenta ejercicios con espacios cuadriculados, lo que permite al niño situarse en un espacio determinado.

1. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>9</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> - 4 3 4	C	D	U	9	1	2	2. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table> - 6 3 3	C	D	U	1	4	2	3. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>8</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> - 6 4 3	C	D	U	8	1	1	4. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>6</td><td>6</td><td>8</td></tr></table> - 3 2 9	C	D	U	6	6	8
C	D	U																									
9	1	2																									
C	D	U																									
1	4	2																									
C	D	U																									
8	1	1																									
C	D	U																									
6	6	8																									
5. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>8</td><td>8</td><td>1</td></tr></table> - 5 7 2	C	D	U	8	8	1	6. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table> - 3 2 5	C	D	U	1	4	3	7. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>6</td><td>9</td><td>4</td></tr></table> - 3 6 6	C	D	U	6	9	4	8. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>5</td><td>8</td><td>6</td></tr></table> - 3 4 9	C	D	U	5	8	6
C	D	U																									
8	8	1																									
C	D	U																									
1	4	3																									
C	D	U																									
6	9	4																									
C	D	U																									
5	8	6																									
9. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>8</td><td>4</td><td>4</td></tr></table> - 5 3 2	C	D	U	8	4	4	10. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>6</td></tr></table> - 1 2 8	C	D	U	2	5	6	11. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>3</td><td>8</td><td>1</td></tr></table> - 1 3 9	C	D	U	3	8	1	12. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>1</td></tr></table> - 1 0 9	C	D	U	5	4	1
C	D	U																									
8	4	4																									
C	D	U																									
2	5	6																									
C	D	U																									
3	8	1																									
C	D	U																									
5	4	1																									
13. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>1</td><td>8</td><td>4</td></tr></table> - 4 6 7	C	D	U	1	8	4	14. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td>5</td></tr></table> - 4 3 3	C	D	U	5	6	5	15. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>5</td><td>8</td><td>6</td></tr></table> - 3 5 9	C	D	U	5	8	6	16. <table border="1"><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>2</td></tr></table> - 2 1 5	C	D	U	6	3	2
C	D	U																									
1	8	4																									
C	D	U																									
5	6	5																									
C	D	U																									
5	8	6																									
C	D	U																									
6	3	2																									

h) Aspectos gráficos con sentido pedagógico: el libro contiene imágenes reales de objetos, una representación gráfica de cada problema; promoviendo el aprendizaje y ampliando el vocabulario visual.



i) Aspectos importantes a considerar:

- **Ritmo de clases** : Es importante cuidar el ritmo de clase, distinguiendo en la planificación los momentos claves de la lección: inicio, modelaje, práctica guiada, práctica independiente y cierre
- **Modo de trabajo** : La responsabilidad por el trabajo realizado en clases es individual. Los niños deben saber que hay consecuencias si no se trabaja durante la clase.
- **Objetivos** : Cada página señala el objetivo a lograr con el curso. Éste debe ser comunicado al comienzo de la clase y recordado al cierre.
- **Instrucciones** : Al comienzo de cada actividad se presentan las instrucciones de manera precisa y guiada. Estas se deben dar al curso completo.
- **Sugerencias metodológicas** : Estas se deben leer y aplicar en las actividades pertinentes. Se encuentran en el pie de página.
- **Tiempo** : Requiere de las 178 lecciones de matemáticas que se proponen para implementar el programa.

Contenidos por capítulo⁴

A continuación se presentan los capítulos del libro con sus respectivos contenidos u objetivos:

Capítulo 1 "Números hasta el 100"	- Formar grupos de 10 - Contar hasta 100 - Completar la tabal del 100 - Estimar cantidades - Formar decenas - Decenas y unidades - Números en forma desarrollada - Descomposición en decenas y unidades - Valor posicional - Igualdad y desigualdad - Comparación de cantidades - Encontrar la incógnita - Antecesor y sucesor - Orden de los números - Números ordinales - Resolución de problemas
Capítulo 2 "El canje agrupar y desagrupar"	- Agrupar unidades como decenas - Desagrupar - Resolución de problemas
Capítulo 3 "La suma hasta el 99"	- Anotar el canje - Sumas de números de dos dígitos - Anotar sumas verticales - Regularidades de la suma - Suma de tres números - Suma de decenas - Resolución de problemas: identificar información que no es necesaria.
Capítulo 4 "La resta hasta el 99"	- Anotar el canje - Restas de números de dos dígitos - Restar de cero - Anotar restas verticales - Sumar y restar de cero - Restas de decenas - Comprobar la resta con la suma - Resolución de problemas: escoger una operación

⁴ De acuerdo a las Bases Curriculares para la educación Básica/ Matemática www.curriculumnacional.cl

Capítulo 5 “Geometría :2D”	- Posiciones entre objetos - Izquierda- derecha - Polígonos - Elementos de los polígonos(cara, arista, vértice) - Ángulos - Triángulo rectángulo - Figuras geométricas a partir de polígonos
Capítulo 6 “Explorar la multiplicación y la división”	- Grupos iguales - Sumas de grupos iguales - Multiplicación de sumas repetidas - Multiplicación con matrices - Multiplicación en cualquier orden - Multiplicación por conteo (de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10) - Multiplicación por 2 en base a dobles - Repartir en partes iguales - Resolución de problemas.
Capítulo 7 “Fracciones”	- Partes iguales - Mitades, tercios, cuartos - Fracciones de un conjunto
Capítulo 8 “Geometría: 3D”	- Cuerpos geométricos - Elementos de los cuerpos geométricos - Redes geométricas - Figuras planas - Asociación de cuerpos geométricos y figuras planas - Simetría - Rectas paralelas - Cuadriláteros
Capítulo 9 “Medición”	- Calendario - Reloj análogo y digital - La hora en punto y la media hora. - Medidas de longitud: centímetros , metros - Estimación de medidas - Perímetro - Medidas de masa: Kilo - Resolución de problemas.
Capítulo 10 “Gráficos y probabilidades”	- Uso de datos de una tabla - Gráficos de barras - Pictogramas con escalas - Construcción de gráficos - Probabilidades (comprender, investigar, predecir)

Capítulo 11 "Patrones"	- Unidad de patrón - Continuación de patrones (color, forma, tamaño, posición) - Creación y traducción de patrones - Patrones equivalentes - Patrones que aumentan - Patrones numéricos - Resolución de problemas.
Capítulo 12 "Números hasta el 1000"	- Contar hasta 1000 - Contar de 100 en 100 - Secuencias - Centenas - Equivalencias (centenas, decenas y unidades) - Números en forma desarrollada - Centenas, decenas y unidades - Valor posicional - Comparación de números - Antecesor y sucesor - Orden de los números - Resolución de problemas.
Capítulo 13 "La suma hasta el 999"	- Sumas y restas de números hasta 100 - Sumas de números de tres dígitos con canje. - Sumar centenas - Descomposición en la suma. - Anotar sumas verticales - Resolución de problemas.
Capítulo 14 "La resta hasta el 999"	- Restas de números de tres dígitos con canje. - Restas de números de tres dígitos con más de un canje. - Restar centenas. - Anotar restas verticales - Uso de antecesor para restar - Resolución de problemas.
Capítulo 15 "Dinero" ⁵	- Monedas de Chile - Conteo de \$10, \$50, \$100. - Sumas de monedas. - Representación de cantidades - Equivalencia de cantidades - Comparación de cantidades. - Sumas y restas de dinero - Resolución de problemas.

⁵ Este contenido no está dentro de los ajustes curriculares del Ministerio de Educación. La Fundación decidió mantenerlo porque el dinero es una gran herramienta para que los niños logren trabajar un concepto matemático muy importante: las equivalencias.

II. Ambiente de aprendizaje



A continuación proponemos estrategias para lograr un buen **ambiente de aprendizaje**, como el arreglo del espacio y tiempo, y el desarrollo de hábitos de trabajo y normalización.

Esto promueve un mejor desempeño académico de los alumnos, a la vez que permite que trabajen en un ambiente agradable.

Organización del tiempo – Rutina de clase

Detallamos a continuación los pasos que sigue la profesora para comenzar y terminar su clase. Esta rutina, realizada cada día, detalla las conductas y hábitos a normalizar, con ella se favorece la autonomía, minimiza los problemas de disciplina al dejar claras las reglas y favorece un ritmo de trabajo ágil.

Antes de entrar:

- Los alumnos se forman por filas afuera de la sala de clases, al toque de timbre.
- Entran por filas (mujeres y hombres / depende del colegio)

Al entrar a la sala:

- Cuelgan la mochila.
- Sacan los cuadernos, libros y caja (estuche) que usarán durante la primera hora de clases.
- Toman sus cotonas o delantales y se van a su escritorio.
- Ponen sus cuadernos y libros debajo del banco (si no tienen parrilla pueden colocarlo en una esquina de la mesa definido por el profesor, ojalá con lo justo y necesario, libro cerrado, lápiz y goma).
- Se ponen sus cotonas y delantales.

Al iniciar la semana:

- Asignar cuatro alumnos semaneros quienes se encargaran de repartir y entregar el material necesario (guías, tijeras etc.) para que la profesora aproveche ese tiempo para pasearse por la sala verificando el trabajo que realizan los alumnos.



Para iniciar el día:

- Saludo de buenos días al profesor y alumnos.
- Rezan (se coloca el cartel indicando el inicio del rezo en la puerta)
- Revisión de uniformes.(chequeo general de la profesora)
- Revisión de justificativos y comunicaciones pidiéndole los niños que trajeron, que entreguen sus libretas.

Para iniciar cada clase:

- Sacan los cuadernos y libros que utilizaran durante la clase.
- Los alumnos se cruzan de brazos y están todos atentos mirando hacia delante, para escuchar la orden que se le dará.
- Revisar tarea de la asignatura. Se aprovecha de revisar algunos aspectos del uso correcto del cuaderno como uso de título, sangría, tipo de letra el orden.
- Antes de comenzar el trabajo propio de la asignatura, esperar que todos estén en la actitud anteriormente señalada, recorrer visualmente la sala para focalizar a los que no lo están. Insistir en que sólo se dan instrucciones cuando estén todos atentos.
- Dar las instrucciones de trabajo y dar un espacio para aclarar dudas sobre como hacerlo.

Durante el trabajo individual:

- Pasearse por las filas para corroborar el trabajo y corregir posibles errores, fomentar hábitos de trabajo; la postura, el orden, la letra etc...
- Dar refuerzo positivo constante. Por ejemplo: *“Qué bien trabaja la fila....”* *“Hoy Pedro ha trabajado muy bien...”*
- Esperar un tiempo prudente para corregir individual o colectivamente la actividad.
- Insistir en la conducta necesaria para corregir (sólo con la guía o el trabajo a corregir y los lápices para marcar o corregir posibles errores), centrando a los niños en esa actividad y no en otra cosa.
- No autorizar la salida al baño salvo en casos extremos.
- Fomentar la conducta de pedir la palabra antes de hablar (levantando la mano), salvo cuando se hacen preguntas colectivas al grupo.
- Fomentar una actitud de atención de los alumnos entre ellos mientras uno de ellos habla. Lo que podría expresarse en esperar con la mano abajo mientras mi compañero habla.



Para los alumnos más inquietos:

- Acercarse a su puesto y centrarlos en su trabajo ya sea mediante unas palabras o un gesto. Por ejemplo: colocar la mano en su hombro, sobre la cabeza, etc.
- Si persiste una conducta disruptiva separarlo del grupo a fin de que al trabajar sólo se pueda concentrar mejor. Mover un poco su banco o bien ubicarlo en el puesto de la profesora.
- La profesora toca a un niño en la cabeza para centrar su atención.

Al término de cada clase:

- Guardar en el casillero o mochila los cuadernos y libros.
- Limpiar y barrer (si es necesario), especialmente cuando se realizan trabajos manuales
- Borrar el pizarrón
- Dejar las sillas bien puestas detrás de la mesa
- Dejar la sala con llave

Al término del día:

- Dejar cotonas y delantales colgados en las perchas
- Dejar todo guardado en los casilleros
- Dejar cajas sobre el casillero
- Dejar la silla arriba de la mesa
- Limpiar y barrer si es necesario
- Borrar el pizarrón
- Cerrar la sala con llave
- Salir de la sala formados hasta el portón del Colegio

Organización de la sala e implementación del programa

La organización del lugar de trabajo es fundamental para lograr que el niño se acostumbre a realizar sus actividades en un lugar limpio y ordenado.



A continuación, entregamos algunas normas básicas usadas en Colegio San Joaquín para adecuar la sala de clases:

- Cada alumno tiene un casillero, una caja plástica (estuche) y un perchero con su respectivo nombre o números.
- Los casilleros siempre deben estar ordenados. Se guardan primero las carpetas, luego los libros, a continuación los cuadernos grandes y finalmente los pequeños, no se guardan papeles sueltos.
- El educador debe estar constantemente revisando el orden de los casilleros y si hay uno desordenado mandar a ordenarlo de inmediato.



- Horario de clase en grande y en un lugar visible. Cada asignatura tiene designado el mismo color del forro de cada cuaderno.



Como se muestra en esta imagen, se sugiere que matemáticas esté siempre en un segundo módulo, después de lenguaje.

- Guardar en cajas plásticas los materiales que los niños utilizarán en la hora de matemáticas. En este caso están ordenados por filas.

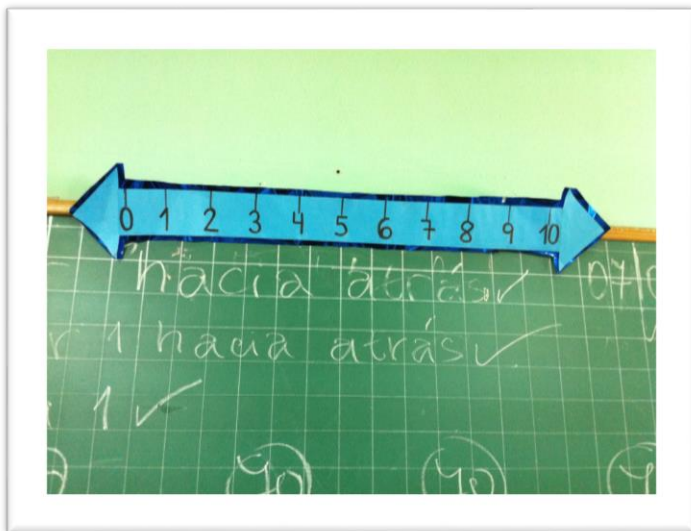


- Panel de cálculo mental con los resultados de cada alumno.
Estos deben ser presentados a los alumnos una vez a la semana.
Los rangos son: Automático, muy rápido, rápido, mediano, lento, muy lento y fuera de tabla.

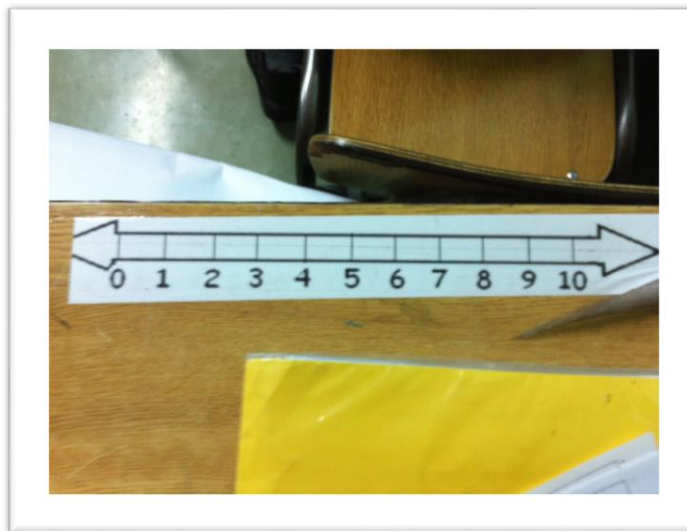
- Cartel de Responsabilidades diarias. Para incentivar la disciplina la profesora escoge, cada cierto periodo, encargados de las responsabilidades: oración, repartir y buscar cuadernos, biblioteca, cálculo mental, repartidor de materiales, etc.
- Material de valor posicional. Contar con bombillas ayuda al desarrollo de conteo por correspondencia. Los niños toman las bombillas, las cuentan una por una. Esta actividad se realiza todos los días, desarrollando paulatinamente el concepto de conteo, valor posicional, equivalencia y escritura de números.
- Tabla de 100 La misma que utilizan en 1º básico, luego se incorpora la tabla de 1000 (de 10 en 10)



- Recta numérica para el curso. Esta recta es una herramienta tanto para los alumnos como para la profesora. Se utiliza durante todo el año, en todas las unidades del eje “Números y operaciones”. Debe estar en un lugar que sea visible para todos los alumnos. Los niños tienen la misma recta en su banco.



Recta numérica en la pizarra



Recta numérica en la mesa

Normalización

Para lograr un ambiente de aprendizaje no basta con ordenar el espacio y el tiempo. Es necesario aclarar las normas y rutinas de trabajo en la sala, con el fin de potenciar al máximo el trabajo de los alumnos. En este programa hablamos de desarrollar los hábitos de trabajo y de “normalización”.

Normalización es una estrategia para enseñar al niño a seguir el funcionamiento normal de la sala de clases. **Se trata que los niños sepan qué deben hacer y cómo deben hacerlo.** Nos referimos a una serie de normas y rutinas que esperamos que los alumnos sigan como, por ejemplo, levantar la mano para hablar o guardar sus materiales de manera ordenada en el lugar correspondiente.

En el 1º ciclo (1º a 4º básico), es posible identificar dos grupos de hábitos o conductas a desarrollar: Aquellas que requieren de un refuerzo intenso al inicio del año escolar principalmente enfocado a rutinas relacionadas con el orden y uso de los materiales. Por ejemplo: colgar la mochila en la percha y colocarse el delantal o la cotona al inicio del día, las cuales una vez que son incorporadas no demandan mayor atención puesto que el alumno las realiza de manera automática.

Existe también otro grupo de conductas o hábitos frente a los cuales es necesario insistir y reforzar durante todo el año en forma consistente y sistemática, nos referimos a aquellas enfocadas a centrar la atención y el trabajo de los alumnos haciéndolos conscientes de lo que se les pide y esperar que ellos lo realicen. Por ejemplo; levantar la mano antes de hablar, no pararse mientras trabaja, cerrar y guardar los materiales cada vez que la profesora va a dar instrucciones, Etc.

Durante las primeras semanas del año, los niños conocerán las reglas y rutinas de su sala. La profesora repetirá las normas varias veces hasta que los niños puedan incorporarlas. Incluso es posible anotar o consignar las más importantes en algún lugar destacado de la sala de clases.

¿Por qué es importante?

1. Establece una cultura escolar ya que acuerda normas comunes para todos los profesores y ayuda a crear en la escuela un clima de aprendizaje.
2. Maximiza las oportunidades para aprender (crea un ambiente de aprendizaje):
 - Desarrolla conductas que son necesarias para el aprendizaje.
 - Optimiza el tiempo -agiliza la lección.
 - Ayudan a estructurar mentalmente a los niños.
3. Previene problemas de disciplina, mejorando el manejo y el clima de la clase.
4. Disminuye la incertidumbre, porque establece reglas comunes para todos (especialmente los más pequeños y los nuevos alumnos).

Las tres etapas de la normalización⁶ : La normalización se enseña en tres etapas:

1. **Observación**
2. **Repetición**
3. **Toma de conciencia**

Cuando los niños son pequeños se enfatiza el área de observación, repetición y toma de conciencia las que a veces se dan simultáneamente. Una vez que los niños van creciendo se enfatiza más, la toma de conciencia.

Se debe ser riguroso en las exigencias de normalización dentro de la sala de clases, la que se dará en forma permanente durante toda la rutina.

La normalización debe buscar y desarrollar las estrategias adecuadas para lograrla de acuerdo a la edad y las características del curso.

1. **Observación:** el niño aprende observando los movimientos, las actitudes y la utilización de las cosas. El educador muestra y modela lo que desea que hagan sus alumnos. Por ejemplo, guardar materiales bajo el banco.
2. **Repetición:** los practica y repite; empieza a funcionar de manera autónoma en estas conductas. Una vez que el niño repite una y otra vez adquiere los hábitos como algo normal.
3. **Toma de conciencia:** conversar con los niños el porqué de la utilización adecuada de las cosas. Tomar conciencia del sentido, en relación al cuidado y al respeto a los otros.
El profesor actúa de mediador en el cuestionamiento. Por qué, para qué, qué piensan y cómo lo harán. Se establecen acuerdos colectivos sobre temas de interés común. Por ejemplo limpieza de las salas.

Factores que facilitan una buena normalización

Actividades cortas y precisas

Instrucciones con 1 a 3 variables según la edad

Creatividad en la presentación

Rigurosidad en la exigencia

Coordinación con otros profesores de asignaturas

Realizarlas a diario

Graduar la normalización

Contextualizarla en la realidad del sector social

Trabajar los hábitos con los apoderados

Tener presente que la normalización es una tarea que requiere de paciencia y perseverancia, y que es una tarea que no se limita a una hora de clase, sino que debe mantenerse durante todo el horario escolar

⁶ Capacitación de profesores, 1991

Colegios de Quillota

Fundación Emprender

Claudia Beas y Carmen Cisternas

Extraído de www.educandojuntos.cl, Educación personalizada. Extractos del original.

Actitudes personales que la normalización ayuda a desarrollar

- Pedir Permiso
- Saludos
- Pedir disculpa
- Participación en la sala
- Diálogos colectivos
- Ida al baño
- Lavado de dientes
- Lavado de manos
- Presentación personal

Importancia del refuerzo:

Usted deberá recordar y reforzar las conductas varias veces antes que se adquieran. En especial es importante que refuerce a los niños que se esfuerzan en ponerlas en práctica con incentivos como “*Qué bien*” “*Bien hecho*” “*Lo felicito*”. Si usted demuestra interés en estas conductas y en el esfuerzo de sus alumnos por aprenderlas, será más fácil que las adquieran.

Recuerde que es importante felicitar en el mismo momento que se realiza la conducta y seguir reforzando todas las veces que se demuestra hasta que se adquiere. Una vez que se adquiere la conducta conviene reforzarla solo de vez en cuando.

Es necesario tener presente que la normalización:

- No es un período de diagnóstico: usted no espera saber qué saben sus alumnos acerca de las reglas de la sala, usted las presenta y las recuerda con ellos.
- No es una pérdida de tiempo: los profesores que dedican tiempo a la normalización logran un ambiente de trabajo agradable y cálido mucho antes que los profesores que no lo hacen y disminuyen los problemas de disciplina.
- Permite dejar claras sus expectativas: algunos niños llegan a la escuela muy preocupados porque no saben qué va a ocurrir. Al decir claramente qué espera de ellos estará asegurándolos y bajando su nivel de ansiedad. Para ello, liste las conductas o hábitos que piensa normalizar y explique dos o tres de ellas cada día en las primeras semanas de clase.
- Establece conductas para todos los niños, dejando en claro que no hay favoritismo.
- Favorece a los niños con dificultades de organización al entregar una manera consistente de hacer las cosas y procedimientos claros que facilitan el recuerdo y su puesta en práctica (algunos niños pueden manifestar dificultades, pero es mejor tener un modelo y tratar de seguirlo que no tener modelo e inventar un manera de proceder cada vez).
- Importante mantener un orden y organización para la entrega de materiales. Cada vez que se incorpore un material en la clase, especialmente en la práctica guiada cuando se está en el nivel de abstracción concreto. Se debe recordar y conversar con ellos las reglas del uso del material, dónde se colocará y qué haremos con él.

Ej: el libro lo dejaremos en la esquina derecha de la mesa cerrado, en la parte izquierda colocaremos los bloques multibase y en el centro de la mesa el tablero plastificado.

- Mantener siempre un encuadre positivo, felicitar aquellos niños que están cumpliendo con las normas de la clase, reforzar positivamente, tener altas expectativas de los niños, planteárselas y premiar logros. Utilizar frases positivas para referirse a ellos. Cuando haya un alumno más disruptivo hacer llamados de atención personalizados y no delante del curso.

¿Cómo seguir instrucciones?

- ✓ Mirar a la profesora: Asegurarse de que todos los alumnos puedan verla y ver el material que se va a mostrar (conviene sentarse en los puestos más lejanos para comprobarlo).
- ✓ Escuchar en silencio: Es necesario centrar la atención, por lo tanto, antes de dar la instrucción pida completo silencio. No comenzar si no se logra. Además, el libro debe permanecer cerrado (en el banco) para no desviar la atención.
- ✓ Seguir un modelo: Dar la instrucción paso a paso, apoyándose con dibujos o esquemas que muestren lo que hay que hacer.
- ✓ Realizarla de inmediato.

Materiales para el programa

Lista de Materiales/ Programa de Matemáticas 2º básico

	Cantidad por alumno	Cantidad por sala (40 alumnos)	si	no
Un perchero por alumno(a)	1 perchero	40 percheros		
Un casillero por alumno(a)	1 casillero	40 casilleros		
Pizarrón cuadriculado		1 pizarrón		
Estante o closet con candado para el profesor		1 estante		
Reloj mural análogo		1 reloj		

Implementación general programa	Cantidad por alumno	Cantidad por sala (40 alumnos)	si	no
Cajas plásticas u organizadores rotulados		6 cajas		
Estuche plástico individual	1 estuche	40 estuches		
Lápices de colores / Lápiz mina / Tijera / Goma de borrar / Goma de pegar				
Tarrito con sacapuntas		(10 grupos / 4 niños)		
Rotulaciones con el nombre del alumno Perchero / Casillero / Estuche	3 rotulaciones	120 rotulaciones		
Tablero o panel de cálculo mental		1 tablero		
Cartel de responsabilidades (diarias)		1 cartel		
Tabla del 1000 (de 10 en 10)		1 cartel		
Tabla de 1 al 100 (usada en 1º)				
Recta numérica hasta 100		1 huincha		
Baldes para valor posicional y bombillas (1000)		3 baldes y 1000 bombillas		
Calendario (que aparezcan todos los meses del año juntos)		1		

Los materiales que aparecen destacados son específicamente matemáticos, deben adquirirse con anticipación en lugares determinados. Son indispensables para la aplicación del programa de matemática. El resto puede encontrarse fácilmente en la librería o ser confeccionado.

Materiales para el alumno				si	No
	Cantidad por alumno	Cantidad por sala	Capítulos		
Libro de Matemáticas 2° básico Set de 3 tomos	1 set (3 tomos)	40 set	Todos		
Palos de helado	100	4000	Cap. 1		
Geoplano y 5 elásticos	1 geoplano y 5 elásticos	40 geoplanos y 200 elásticos	Cap. 5		
Vasos de plástico	10 vasos/ 10 palos		Cap. 6		
Un espejo	1	40 espejos	Cap. 8		
Regla de 20 cm	1	20	Cap. 8		
Reloj de cartón			Cap. 9		
Huinchas de medir	1	40 huinchas	Cap. 9		
Lana	1 trozo de un metro	40 trozos (40 m)	Cap. 9		
Útiles para pesar	lápiz, cuaderno, estuche regla...	40 (uno por alumno)	Cap. 9		
Un kilo de...	arroz, sal azúcar	40 (uno por alumno)	Cap. 9		
Palos de helado y elásticos	100 palos helado y 10 elásticos	4000 palos helado y 400 elásticos	Cap. 12		
Bloques multibase	Set entero	40 set completos, U, D C	Cap. 2, 3, 4, 13, 14		
Caja de huevos vacía de 10 compartimentos	1 por alumno	12 cajas	Cap. 14		
Platos de cartón y porotos	6 platos y 24 porotos		Cap. 14		
Monedas de \$1 \$5 \$10 \$50 \$100 Y \$500	1 set	40 set	Cap. 15		
Tabla con U Y D plastificados	1 tabla	40	2, 3, 4		
Tabla con U, D Y C plastificados	1 tabla	40	13 y 14		

Materiales para el profesor			si	no
	Cantidad	Capítulo		
Resma tamaño carta Para confeccionar variados materiales	1 resma	Todos		
6 Signos en grande: Suma / Resta / Total / Rayita/ multiplicación y división para separar	4 signos	Cap. 2, 5 y 9		
100 Clips en grande	10 clips	Cap. 5		
Figuras geométricas: Triángulo / Círculo / Rectángulo / Cuadrado	1 set para el profesor	Cap. 7		
Cuerpos geométricos: Cono / Cilindro / Esfera / Cubo/ Prisma Rectangular	1 set para el profesor	Cap. 7		
Objetos reales similares a los cuerpos geométricos	Pelotas, dado, gorro cumpleaños, confort..	Cap. 8		
3 Signos en grande: Mayor / Menor / Igual que	3 signos	Cap. 8 y 14		
Balanza	1 balanza	Cap. 9		
Monedas: \$1 (10) / \$5 (5) / \$50 (5) / \$100 (1) / \$500 (1)	22 monedas	Cap. 15		
Tabla con U Y D plastificados	1 grande	2, 3, 4		
Tabla con U, D Y C plastificados	1 grande	13 y 14		
Reloj grande de cartón	1			
Pesa	1			
Cartulinas y papelógrafos para hacer tablas, gráficos y pictogramas				

*En lo posible tener varios set de figuras y cuerpos geométricos para que los niños manipulen

III. Planificación del año

En este capítulo encontrará la progresión de los objetivos a lo largo del año y se presentará, de acuerdo a esto, una calendarización del año. Además, se explicará detalladamente cómo se estructura cada uno de los momentos de una lección.

Se espera que los niños logren conductas claves que ayudarán a que su aprendizaje sea más efectivo tales como:

- ✓ Internalizar hábitos de trabajo y convivencia que son parte del proceso de normalización del año.
- ✓ Seguir las instrucciones que le permitan realizar un trabajo secuencial luego de un modelaje.
- ✓ Internalizar hábitos propios del programa; en la ejercitación del cálculo mental, dictados, resolver desafíos y problemas.
- ✓ Alcanzar un ritmo de trabajo sistemático, marcado en cada uno de los momentos claves de una lección y pueda seguir las reglas de cuidado y seguridad al trabajar con material concreto
- ✓ Pedir ayuda, cuando lo necesite, sin interrumpir al resto del grupo. Respetar turnos (levantar la mano y no pararse).

Los capítulos organizados durante el primer y segundo semestre son los siguientes: básicamente es manejarse con números hasta el 1000, escribir, leer, reconocer, operar (adición y sustracción), se inician en el aprendizaje de la multiplicación y división.

Primer semestre:

Capítulo 1	: Números hasta el 100
Capítulo 2	: El canje: agrupar y desagrupar
Capítulo 3	: La suma hasta el 99
Capítulo 4	: La resta hasta el 99
Capítulo 5	: Geometría: figuras 2D
Capítulo 6	: Explorar la multiplicación y la división
Capítulo 7	: Fracciones
Capítulo 8	: Geometría: figuras 3D

Segundo semestre:

Capítulo 9	: Medición
Capítulo 10	: Gráficos y probabilidades
Capítulo 11	: Patrones
Capítulo 12	: Números hasta el 1000
Capítulo 13	: La suma hasta el 999
Capítulo 14	: La resta hasta el 999
Capítulo 15	: Dinero

Calendarización anual

Una vez que los objetivos están ordenados de menor a mayor dificultad, se deben distribuir en las horas anuales de que se dispone. Cada año la Fundación elabora una calendarización anual que ordena las actividades día a día. Este ejercicio nos asegura que los tiempos destinados son los apropiados, anticipando las celebraciones y los feriados para que no interfieran con el trabajo propuesto.

Durante el año, la profesora anota los cambios, imprevistos y otras actividades que sería necesario realizar en la calendarización, transformándola en un instrumento de trabajo. A fin de año esta calendarización se revisa a partir de estas anotaciones. De esta manera, la planificación anual toma en cuenta la experiencia del año anterior y no parte desde cero.

Para realizar los 15 capítulos del libro se propone una calendarización (se encuentra en el cd); pensada para alrededor de 180 clases anuales distribuidas en 10 horas pedagógicas a la semana de matemáticas.

Al realizar esta calendarización se tomó en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los capítulos y los objetivos se encuentran ordenados de acuerdo al trabajo a realizar en el libro.
- ✓ Se trabajan alrededor de cuatro páginas por día; excepto algunos contenidos que son más fáciles y rápidos, los que se trabajarían más de cuatro páginas diarias, y los más difíciles y por ende, más lento, los que se trabajarían en tres páginas diarias.
- ✓ Las páginas que tratan contenidos nuevos y que requieren mayor tiempo en el modelaje, se encuentran al comienzo de cada lección.
- ✓ Se encuentran calendarizados los repasos y pruebas de cada una de las unidades.
- ✓ Cada vez que se atrase en la calendarización esta debe modificarse para poder visualizar en qué momento se pondrá al día. Es importante recalendarizar.

Para que la planificación sea una herramienta útil y pueda ser un apoyo para el profesor, es necesario no solamente estructurar y organizar cada momento de la clase, sino también detallar cada uno de estos momentos, respondiendo a las preguntas que se realizarán, anticipándonos a los errores de los niños y agregando el tiempo en cada una de las actividades.

A modo de guía, se presenta a continuación, los momentos de las clases, sus tiempos y las preguntas a que debe responder el profesor al planificar. Y en la página siguiente se dará a conocer un formato tipo de planificación.

Siempre que uno planifica es indispensable tener en cuenta el tiempo que destinará para actividad.

A continuación se presenta la distribución ideal del tiempo:

LOS TIEMPOS:

Etapas de la lección	Tiempos
Inicio	10 min
Modelaje	10 min
P. guiada	40 min
P. independiente	20 min
Cierre	10 min

*Cabe destacar que dentro del inicio se consideran los 2 minutos de cálculo mental.

*El modelaje la práctica guiada y la práctica independiente puede variar, ya que muchas veces se tienen 2 modelajes y 2 prácticas guiadas. Todo depende de los objetivos del día.

Momentos	Tiempo ⁷	¿Qué se hace?
Inicio	10 min.	• Cálculo mental/ revisión de tareas. • Se recuerda lo realizado el día anterior. <i>¿Qué vieron? ¿Qué materiales utilizaron? ¿En qué unidad van?</i> • <i>Hacer un ejercicio que realizaron el día anterior, recordar el objetivo, lo esencial de la clase ya vista. Ojalá elegir lo que más les costó a los niños.</i> • Se menciona lo que van a aprender y cómo lo harán para aprender. <i>¿Qué? ¿Qué harán en esta clase?, El objetivo de hoy es....Aclarar conceptos que se trabajarán.(Se puede hacer un glosario en la pizarra con lluvia de ideas)</i> • Se comunica la importancia de aprender este contenido <i>¿Por qué es importante en la vida diaria? ¿Para qué les puede servir aprender esto?</i>
Modelaje	10 min	Explicación grupal: <i>¿Cuál será el ejemplo que presentaré en la pizarra? (puede ser el del libro u otro que se le ocurra).</i> Debe tener presente los errores frecuentes de los niños y trabajarlos. <i>¿Cuáles son los errores frecuentes?</i> Es importante tener detalladas las preguntas que realizará a los estudiantes. <i>¿Qué preguntas apuntan al razonamiento del niño?</i> Un listado de los conceptos claves o los pasos para resolver ejercicios. <i>¿Cuáles son los conceptos y pasos determinantes?</i>
Práctica guiada	40 min	Práctica guiada <i>¿Cuáles ejercicios serán guiados? ¿Cuáles son las técnicas y/o pasos claros que repetiré, para desarrollar el ejercicio? ¿Cómo sabré si van entendiendo los niños? Esta etapa no puede ser en forma oral</i>
Práctica independiente	20 min	Trabajo individual o práctica independiente <i>¿Cuánto tiempo tienen antes de que yo corrija? ¿En cuáles ejercicios trabajarán los niños? ¿Cómo será la corrección colectiva? ¿Cuántos y cuáles ejercicios se corrigen en forma colectiva?</i>
Cierre	10 min	Recordar qué han aprendido y porqué fue importante aprenderlo. Recapitular lo aprendido, mostrando algunos ejercicios en el pizarrón <i>¿Cuáles?</i> Terminar con una frase que resuma los puntos principales. <i>¿Cuál frase?</i>

⁷ El tiempo de cada momento varía dependiendo del contenido. Si es un contenido nuevo, se va a necesitar más tiempo en el inicio que en el cierre.

FORMATO DE PLANIFICACIÓN

Curso		Fecha	
Asignatura	Matemática	Profesor	
Objetivo			
Materiales		Evaluación/ Páginas a trabajar	
Conceptos claves:			
Inicio (min)			
Modelaje (min)	Practica Guiada (min.)	Practica independiente (min)	
1° parte			
Modelaje (min)	Practica Guiada (min.)	Practica independiente (min)	
2° parte			
Cierre (min)			

Estructura de una lección

La estructura de la lección es siempre la misma, comienza con un inicio de clase, posteriormente se desarrolla la lección y finaliza con un cierre de clases.⁸

Inicio:

- **El profesor:**

- Insiste a que sólo se dan las instrucciones cuando estén todos atentos. Espera a que todos estén en la misma actitud, recorriendo la sala para convocar a los que no lo están haciendo.
- Revisa tarea o realiza cálculo mental.
- Recuerda lo realizado el día anterior. Si días anteriores han tenido dificultades para comprender el contenido, se vuelve a hacer un ejercicio adelante remarcando los pasos para llegar a la solución.
- Comenta brevemente el objetivo de la clase. Para motivar a los alumnos se debe explicar lo interesante de la lección a aprender, ¿cómo lo harán? ¿por qué es importante aprender el contenido?
- Utiliza un lenguaje corporal. Establece contacto visual y es entusiasta.

- **Los alumnos:**

- Se cruzan de brazos y están atentos mirando hacia delante. Participan solo si es necesario.
- Sacan el libro o lo pueden hacer después de realizar el ejemplo, (este debe estar en el puesto desde el comienzo de la jornada).

Si el contenido a trabajar es el mismo en varios días, **SIEMPRE** se debe realizar un inicio de clase, para:

- Comenzar la lección de manera distinta y hacerlo más motivador.
- Lograr que los niños tengan control de los aprendizajes.
- Rescatar los conocimientos previos y lograr un aprendizaje más profundo.
- Llegar a los que faltaron el día anterior y a los que son más perdidos.



⁸ En el cd se encuentra un resumen de cada uno de los momentos de la lección para que el profesor la pegue adelante y los recuerde constantemente.⁸

Desarrollo:

Este momento tiene tres partes esenciales: **A = modelaje** **B = práctica guiada** **C = práctica independiente.**

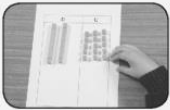
A

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos



D	U
3	5
-	
	7

Primero, reste las unidades.
¿Se puede restar 7 unidades a 5 unidades?
No, pero se puede desagrupar una decena.



D	U
2	15
3	5
-	
	7

3 decenas y 5 unidades es lo mismo que 2 decenas y 15 unidades. Anote el canje.



D	U
2	8
3	5
-	
2	8

Luego, reste: primero las unidades y después las decenas.

Use el tablero recortable.
Determine si debe desagrupar. Encierre sí o no. Reste.

1 ☒ sí no

D	U
3	2
-	
2	7

2 ☐ sí no

D	U
3	7
-	
	5

3 ☐ sí no

D	U
2	3
-	
	9

4 ☐ sí no

D	U
2	8
-	
	9

138

B

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos

5 ☐ sí no

D	U
3	5
-	
	8

6 ☐ sí no

D	U
2	2
-	
	7

7 ☐ sí no

D	U
3	1
-	
	8

8 ☐ sí no

D	U
7	6
-	
	2

9 ☐ sí no

D	U
2	1
-	
	9

10 ☐ sí no

D	U
3	3
-	
	8

11 ☐ sí no

D	U
2	6
-	
	5

12 ☐ sí no

D	U
3	8
-	
	3

13 ☐ sí no

D	U
3	4
-	
	6

14 ☐ sí no

D	U
1	4
-	
	2

15 ☐ sí no

D	U
6	3
-	
	7

16 ☐ sí no

D	U
8	2
-	
	9

17 ☐ sí no

D	U
1	7
-	
	3

18 ☐ sí no

D	U
3	5
-	
	9

19 ☐ sí no

D	U
4	2
-	
	5

20 ☐ sí no

D	U
4	3
-	
	8

139

C

A. MODELAJE: El modelaje tiene por objetivo enseñar el concepto o habilidad, mostrando de manera clara qué hay que hacer, cómo resolver el problema planteado.

En este momento lo importante es ser constantes; ofrecer al niño UNA estructura y no varias, así aumentaremos la posibilidad de que él aprenda y la repita.

Descubrir regularidades en la suma

Observo que en las unidades el resultado siempre es 2.

Las decenas van aumentando.

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 4 \\ \hline 12 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 18 \\ + 4 \\ \hline 22 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 4 \\ \hline 32 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 38 \\ + 4 \\ \hline 42 \end{array}$$

El profesor:

- Copia el ejemplo del libro en el pizarrón y explica adelante cómo resolver el problema.
- Coloca ayudas visuales para que los alumnos puedan ver con claridad, hasta los que están sentados al fondo de la sala.
- Orienta la atención del alumno al lugar.
- Resuelve y comenta lo que hace, verbalizando su acción mientras la realiza, con movimientos exagerados si es necesario.
- Explica los conceptos nuevos destacando lo esencial. Usa vocabulario específico.
- Anticipa y comenta los errores más comunes.
- Utiliza frases ordenadoras, secuenciando los pasos necesarios para solucionar el problema.
- Termina su exposición oral de un modo claro, resumiendo y destacando los puntos principales, enfatizando las ideas claves y cómo se relacionan con lo que harán en el futuro.

¿Cómo realizar un buen modelaje?

Siempre utilizar un mismo lenguaje.

- ✓ Decidir una manera de referirse a la operación a trabajar; por ejemplo “quitar”.
- ✓ Una vez que se establece qué palabra resuena con su grupo, se mantiene.
- ✓ No mencionar palabras que puedan confundir al alumno “robar” ni “disminuir”.

Siempre utilizar la misma estructura.

- ✓ Apoyarse en el modelo del libro. Cada página entrega una manera de realizar la operación.
- ✓ Ampliar esta estructura en el pizarrón y guiar a los niños en este ejemplo. Este ejemplo se debe trabajar con material y debe ser grande.

B. PRÁCTICA GUIADA La práctica guiada tiene por objetivo que la profesora se asegure de que todos los alumnos hayan comprendido correctamente. Para esto se debe monitorear, observar, medir las competencias, aclarar dudas y realizar ajustes si es necesario. Para monitorear la comprensión de los alumnos, se puede corregir adelante en el pizarrón luego de uno o dos ejercicios guiados, así retomar el ritmo y corregir errores esperados en los más débiles.

“Ahora tienen 10 minutos para trabajar cada uno en su libro en la página...., nadie se para porque yo pasaré revisando, el que no termina....y el que termina...Si alguien no tiene goma.... ¡listos ya! Los que mejor trabajen pasarán adelante a hacerlo en el pizarrón para corregirlos todos juntos”.

El profesor:

- Realiza con los alumnos algunos ejercicios (la cantidad depende del ritmo que van teniendo los niños).
- Refuerza la misma secuencia propuesta y utiliza el vocabulario introducido en el modelaje.
- Marca los tiempos determinando cuándo se inicia y cuándo termina cada ejercicio.
- Corrige cada ejercicio comentando los errores comunes.
- Hace hincapié en los puntos principales.
- Entrega ayudas que iluminan.
- Presenta secuencia de trabajo o rutina muy clara de trabajo y da espacio para aclarar dudas, mostrando en el libro lo que se va a realizar y preguntándoles a los alumnos qué entendieron que hay que hacer.
- Monitorea y corrige el desempeño de los alumnos.
- No se debe hacer en forma oral.

Los alumnos:

- ❖ Asumen mayor autonomía.
- ❖ Contestan preguntas.
- ❖ Reconocen, con la ayuda del profesor, las claves necesarias para resolver la tarea.
- ❖ Realizan los ejemplos guiados por el profesor

B. PRÁCTICA INDEPENDIENTE

La práctica independiente permite que los alumnos apliquen lo aprendido de manera individual. A medida el alumno realiza los ejercicios propuestos, internaliza el concepto y la habilidad enseñada; refuerza la autonomía y el autocontrol.

El profesor:

- Observa el progreso individual de los alumnos.
- Supervisa y monitorea avance de cada alumno, paseándose por filas y corrigiendo rápidamente **a todos** fomentando los hábitos de trabajo (y de cuidado si se está trabajando con material concreto) y dando refuerzo positivo constante.
- Corrige colectivamente la actividad (aunque lo puede realizar en el cierre de la clase). Es importante insistir en la conducta para corregir. Aquí se puede: 1 ó 2 niños pasar adelante / 1 ó 2 niños responden desde el asiento.
- Si hay niños que no responden bien a las preguntas no entrar a explicarles, sólo decirles “No exactamente”, “Por ahí no va”, “Escuchemos la respuesta de tu compañero”. Este es el minuto de corregir colectivamente.
- En este momento debe haber silencio en la sala de clases (si hace correcciones individuales que sea en tono adecuado).

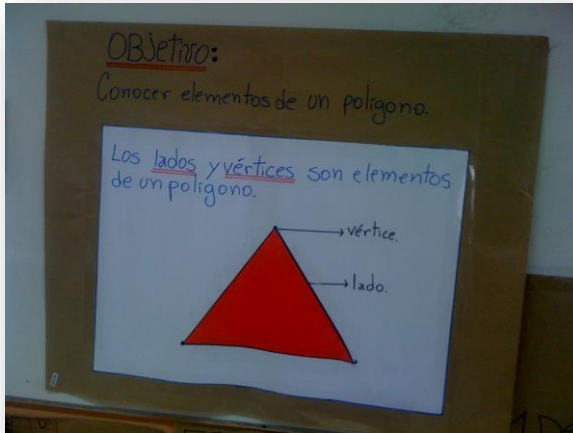
Los alumnos:

- ❖ Progresan a su propio ritmo resolviendo los ejercicios propuestos.
- ❖ Regulan su ritmo de trabajo.
- ❖ Corrigen sus propios errores.
- ❖ Deciden por dónde continuar.
- ❖ Ayudan a otros compañeros.

CORRECCIÓN:

En el momento de corregir por alumno se debe colocar un “check” o la firma si está bien realizado y en el caso contrario (o que no haya terminado), colocar “un punto” en el ejercicio para que el mismo alumno se dé cuenta de su error, lo corrija, y la profesora pueda continuar con el resto. Si vemos que muchos niños tienen dudas y los mismos errores, se debe parar la clase y explicar nuevamente.

Corregir es una instancia de aprendizaje para el alumno y el curso ya que queda válido o no lo que hizo. Si esto no se realiza a tiempo, los errores cometidos serán los mismos más adelante.



Modelaje



Práctica Guiada



Práctica Independiente

Cierre:

Este momento es muy importante ya que permite que los niños tengan conciencia de lo aprendido, verbalicen los conceptos, fijen los aprendizajes y de esta manera, el profesor pueda detectar dificultades o verificar los aprendizajes. El cierre debe durar máximo 5 minutos.

El profesor:

- Comprueba cuánto han aprendido los alumnos.
- Recuerda qué han aprendido los alumnos y porqué fue importante aprenderlo.
- Corrige colectivamente la actividad.
- Realiza un ejercicio corto para ejemplificar lo aprendido y termina con una frase que enfatice los puntos principales.
- Entrega tarea para reforzar ciertos ejercicios vistos.
- Realiza preguntas: ¿Qué material usamos? ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendimos hoy? ¿Para qué nos sirvió esta actividad?

Los alumnos:

- ❖ Escuchan al profesor y comentan lo aprendido.
- ❖ Resuelven ejercicios.

Dependiendo de la lección, puede convenir hacer el cierre sin material sobre la mesa para centrar la atención en el pizarrón o bien, con el libro para que observen lo que han hecho y puedan referirse a su trabajo.

OBSERVACIONES SOBRE LA PLANIFICACIÓN

LAS PREGUNTAS:

Proponemos a continuación algunas preguntas genéricas que abordan aspectos fundamentales del pensamiento lógico y se plasman en preguntas relacionadas con la predicción, la organización, la clasificación, el reconocimiento de patrones. Ellas lo ayudarán a plantear preguntas para las distintas situaciones de este libro.

1. ¿Qué pasaría si....?
2. Si lo puedes hacer con....., ¿Lo podrías hacer con.....?
3. ¿De cuántas maneras diferentes puedes.....? O bien ¿puedes pensar en una manera diferente de hacer.....?
4. ¿Ves un Patrón?
5. Hagamos una predicción o bien ¿Puedes predecir lo que va a pasar con?
6. Encuentra el que no pertenece, el que no debe estar acá?

Importante considerar que las Bases Curriculares⁹ proponen la gran habilidad de Argumentar y comunicar definiéndola de la siguiente manera:

“La habilidad de argumentar se aplica al tratar de convencer a otros de la validez de los resultados obtenidos. La argumentación y la discusión colectiva sobre la solución de problemas, escuchar y corregirse mutuamente, la estimulación a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de ideas, metáforas y representaciones, favorece el aprendizaje matemático.

En la enseñanza básica, se apunta principalmente a que los alumnos establezcan progresivamente deducciones que les permitirán hacer predicciones eficaces en variadas situaciones concretas. Se espera, además, que desarrollen la capacidad de verbalizar sus intuiciones y concluir correctamente, y también de detectar afirmaciones erróneas”.

⁹ Bases curriculares para la Educación básica / Matemática, página 3, organización curricular www.curriculumnacional.cl

Para evaluar nuestros objetivos de aprendizajes es necesario evaluar periódica y metódicamente. Esto permite tomar decisiones en cuanto a los resultados de cada uno de nuestros alumnos y así poder entregar una retroalimentación coherente a las dificultades observadas.

En este programa existen dos momentos de evaluación: el cálculo mental y las pruebas por capítulos. Es importante mencionar que estas deben estar escritas en la calendarización y en la planificación diaria.

Cada vez que realice la evaluación por capítulo **analizar los resultados, sacar un promedio por capítulo, ver los errores frecuentes** y e ir **registrando estas observaciones** para considerar en el capítulo siguiente, repasos y al terminar cada semestre y año.

Cálculo mental

El cálculo mental sirve más que evaluar, para monitorear la rapidez de los alumnos en calcular mentalmente. Permite saber dónde se sitúa el niño y definir objetivos en relación a esto; además, los resultados son publicados semanalmente lo que le permite al alumno ver sus resultados, avances y retrocesos.

La rapidez para el cálculo mental es una habilidad necesaria para el pensamiento matemático. Para niños de educación básica, ser capaz de calcular rápido permite tener la memoria disponible para centrarse en otras operaciones de un problema matemático. Es decir, si el niño calcula rápido puede centrarse en entender mejor el problema y pensar en qué datos y operaciones necesita para resolverlo.

- ✓ Es conveniente hacerlo dos o tres veces a la semana.
- ✓ Se realiza: 56 ejercicios en 2 minutos. (En 1º básico pueden partir solo con sumas y luego incorporar restas).
- ✓ Contiene ejercicios de restas y sumas mezcladas. (Se puede cambiar el orden de las columnas o ejercicios).
- ✓ Para contar el tiempo y hacerlo más entretenido se sugiere llevar un reloj de arena o un reloj de gallinita adelante y colocarlo adelante para que ellos lo vean. Alarma de celular es muy efectiva.
- ✓ Solo uno de los cálculos, se corrige y se expone en el curso (tablero cálculo mental). El día viernes puede ser el día que se completa el panel.
- ✓ Los alumnos deben tener todo bajo la mesa, solo lápiz mina afuera (no se utiliza goma).

- ✓ Se les reparte las hojitas, cada niño coloca su nombre y número de lista al reverso de los ejercicios.
- ✓ Siempre recordar las instrucciones. Enseñar que no se habla en ese momento, nadie dice que terminó, guarda silencio y da vuelta el cálculo mental. Pone nombre y fecha al principio, etc.
- ✓ Una buena experiencia es tener un librito por niño anillado con cálculos para el semestre o el año.

“Les voy a repartir la hojita y ustedes la mantienen boca abajo, cuando yo diga la dan vuelta”, “tienen dos minutos para contestar y si hay alguna que no sepan, la saltan. Pongan atención a los signos de los ejercicios”. “No se usa goma, si se equivocan por ejemplo: $2 + 3 = 6$ (escribir en el pizarrón el ejemplo), tachan el 6 y escriben el número correcto al lado). “El que sigue escribiendo cuando yo diga se acabó, se le quitará el cálculo mental y éste no valdrá”. “¡En sus marcas, listos, ya!”

- ✓ Ultimo de cada fila recoge los cálculos y se los pasa a la profesora, tener un delegado o lo puede recoger la asistente.

Ejemplo de cálculo mental:

$9 + 2 =$	$4 + 7 =$	$3 + 9 =$
$3 + 8 =$	$7 - 2 =$	$9 - 4 =$
$7 - 4 =$	$6 + 6 =$	$8 - 2 =$
$5 + 9 =$	$6 - 4 =$	$5 + 5 =$
$8 - 6 =$	$5 + 8 =$	$9 - 7 =$
$6 + 3 =$	$7 + 7 =$	$8 + 7 =$
$2 + 7 =$	$3 + 2 =$	$6 - 2 =$
$6 + 7 =$	$9 - 2 =$	$7 + 3 =$
$8 - 4 =$	$5 + 4 =$	$6 + 4 =$
$7 + 9 =$	$8 - 3 =$	$6 + 2 =$
$9 + 4 =$	$9 + 6 =$	$7 - 5 =$
$5 + 3 =$	$5 - 3 =$	$8 + 6 =$
$9 - 6 =$	$6 + 5 =$	$8 + 2 =$
$8 + 4 =$	$7 - 3 =$	$5 - 2 =$
$8 - 5 =$	$7 + 5 =$	$9 - 3 =$
$6 - 3 =$	$9 + 8 =$	$9 - 5 =$

Actividades para mejorar el cálculo mental (los días que no se aplique el formato tradicional)

Una buena manera de empezar una clase de matemáticas es con una breve ejercitación de cálculo mental de diez minutos. La ejercitación en estos años es fundamental para que los niños ganen en rapidez, en seguridad y desarrollen el gusto por calcular.

Aquí proponemos a modo de ejemplo dos ejercicios¹⁰ que pueden usarse en los primeros 10 minutos de una lección o en los últimos. Si bien están pensadas para alumnos de 1º a 4º básico, pueden variarse con operaciones más complejas o ampliando el ámbito numérico para alumnos de segundo ciclo básico (vea más actividades en la página <http://www.educandojuntos.cl/>).

- Dominó de sumas: en parejas o grupos chicos

Habilidades	Cálculo mental con sumas / Hacer predicciones / Respetar turnos
Materiales	Un juego de dominó por grupo (plastificado en lo posible).
Actividad	Los niños juegan al dominó haciendo corresponder las sumas. El primero en terminar sus tarjetas gana. Una de las habilidades que se desarrollan con este juego es la de hacer predicciones. Si el niño puede escoger entre sus tarjetas, tendría que ocupar los números que se repiten, por lo que tiene que darse cuenta que un resultado puede aparecer más de una vez.
Recursos	Los dominó de sumas se encuentran en tiendas de material didáctico. A continuación entregamos un ejemplo que puede modificar (éste es del ámbito del 1-10). En este set, empieza el niño que tiene la flecha. Entregue una hoja por pareja, los niños lo pintan y lo recortan.

- Juego de la huincha: en pareja

Habilidades	Ejercitación de operaciones básicas. Respetar turnos
Materiales	Una huincha de medir por pareja 2 dados 2 ganchos para la ropa de distinto color o fichas
Preparación previa	La profesora define el ámbito numérico antes, doblando la huincha.
Actividad	Se ponen los ganchos en cada extremo. Los niños tiran los dados una vez para saber quién parte, el número mayor empieza. Tira el dado y si está en el “cero” le suma el número que aparece en el dado. Si parte del “cien”, resta el número que aparece en el dado. El primero en llegar al medio gana.

- Juego “Calcula rápido”

Habilidades	Ejercitación de sumas y restas
Materiales	Pelotita de goma
Actividades	El profesor nombra sumas y restas, mientras tira la pelota hacia un alumno. El alumno debe responder rápidamente, en diez segundos y tirar la pelota a otro compañero o tirarla de vuelta al profesor. Gana la fila que tiene la mayor cantidad de resultados correctos.

Pruebas

¹⁰ El contenido de los ejercicios siguientes fue uno de los temas presentados en el curso “El emplazamiento del ejercicio en la didáctica de las matemáticas en el marco de la E.G.B.”, dictado por Elke Walters del Instituto Humboldt (LBI) en abril de 2003

- ✓ Las pruebas deben realizarse por capítulo.
- ✓ El tiempo destinado para que los niños realicen la prueba varía desde unos 30 a 40 minutos. En el tiempo restante se deben iniciar las actividades del capítulo siguiente.
- ✓ La prueba se puede confeccionar de dos maneras:
 - a) Con una o dos preguntas por contenido del libro y realizar el repaso que incluye cada capítulo. Es importante considerar que el repaso en una “guía” para que el profesor pueda saber en qué nivel se encuentran los niños y qué dificultades están teniendo. Por lo tanto, el profesor deberá ver si es necesario profundizar en algún contenido o agregar otros.
 - b) Utilizar como prueba el repaso del libro y confeccionar un repaso. Si se elige esta opción, se deberá fotocopiar las hojas del libro (no quitarlas ni realizar la prueba en el libro para que después la corrección de la prueba y su retroalimentación se realice en el libro.
- ✓ También se puede incorporar ejercicios vistos en capítulos anteriores tales como adiciones y sustracciones. Es necesario monitorear siempre estos ejes al ser los prioritarios.
- ✓ Siempre revisar la prueba y resolver los ejercicios antes de ser aplicada, de manera de prevenir errores. Al momento de detectar uno se recomienda que el ítem sea eliminado.
- ✓ En la hora de prueba, se debe insistir en la conducta de prueba; lápiz mina y goma afuera. Debe lograrse un ambiente de aprendizaje favorable para realizar la evaluación.
- ✓ La prueba se lee colectivamente antes de resolverla, es un espacio para hacer preguntas y luego se resuelve de manera individual en absoluto silencio.
(En el primer semestre a los 2º básicos se les puede leer la prueba, el segundo semestre lo ideal que se comience a trabajar la autonomía en este aspecto).
- ✓ Se recomienda que la revisión de la prueba sea por ítem, de esta manera la profesora puede descubrir los errores recurrentes, el ítem que más les costó a los niños y reforzar aquello. Ir registrando las observaciones generales de la evaluación.
- ✓ Profesora debe consultar al jefe de UTP del establecimiento el nivel de exigencia de la evaluación, escala del 50%, 60% o 70%.

IV. Sugerencias pedagógicas

En esta última parte del manual vamos a presentar algunas páginas del libro que reflejen el trabajo de cada capítulo, de manera de poder entregar orientaciones concretas para el trabajo que realiza el profesor.

En cada página hay espacios para escribir sus propios comentarios. Las sugerencias podrán ser ampliadas o cambiadas según la planificación del profesor.

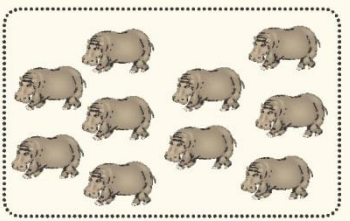
Capítulo 1

Números hasta el 100

Objetivo: recordar el ámbito numérico hasta el 100, mediante el conteo en grupos de 10, hacia adelante y hacia atrás, realizando estimaciones y afianzando el valor posicional en base al trabajo con decenas y unidades. Desarrollar los conceptos de igualdad y desigualdad que permiten comparar distintas cantidades y encontrar el elemento que falta para formar la ecuación.

- Contar con palos de helado
- Formar grupos de 10
- Contar hasta 100 de 10 en 10
- Contar hasta 100
- Completar la tabla del 100
- Contar hacia adelante y atrás usando la tabla del 100
- Completar la tabla del 100
- Contar usando la tabla del 100
- Estimar cantidades
- Formar decenas
- Comprender decenas
- Comprender decenas hasta el 100
- Identificar decenas y unidades
- Escribir números en forma desarrollada
- Descomponer en decenas y unidades
- Comprender valor posicional
- Resolver problemas
- Comprender concepto de igualdad y desigualdad
- Comparar cantidades
- Encontrar la incógnita
- Comparar números de hasta dos dígitos
- Completar con el número, el antecesor y el sucesor
- Ordenar números hasta 100
- Resolver problemas
- Recordar números ordinales hasta el décimo
- Conocer números ordinales hasta el vigésimo

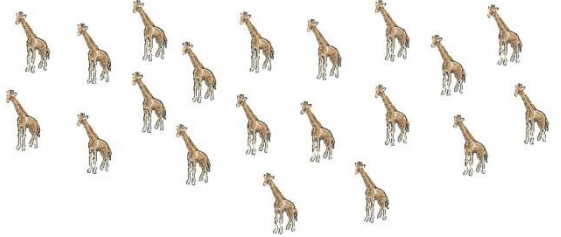
Formar grupos de 10



Tengo 1 grupo de 10 hipopótamos.

10 hipopótamos.

Encierre los animales en grupos de 10.
Luego escriba la cantidad de animales.

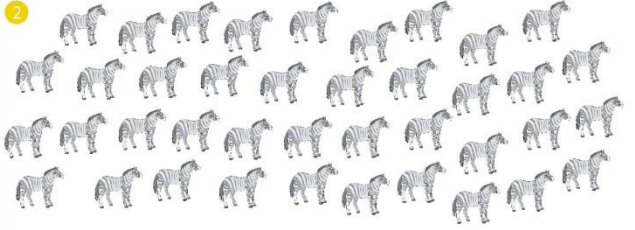


 jirafas.

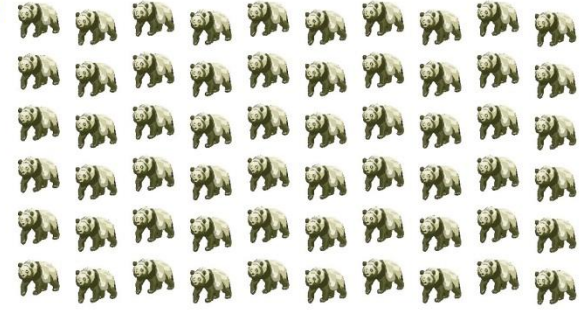
10

El profesor guía a los alumnos para que tachen cada dibujo hasta contar diez y luego tracen la línea para encerrarlos.

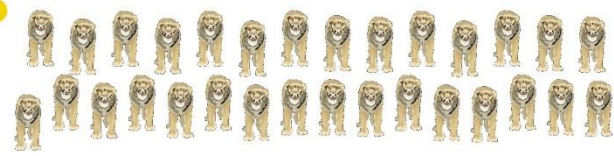
Formar grupos de 10



 cebras.



 osos panda.



 leones.

El profesor enfatiza que cada grupo de 10 es una decena.

11

CONTEO Se sugiere que para contar animales u objetos, el profesor enseñe a los alumnos a utilizar distintas estrategias, tales como: tachar y tener un orden. Esto debe precisarlo previo a trabajar en las páginas 10 y 11 ya que los alumnos cuentan erradamente al hacerlo de manera desordenada

Contar usando la tabla del 100

Complete la tabla.

1		3	4	5		7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23		25	26	27	28	29	
31	32	33	34	35	36	37		39	40
41		43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54		56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77		79	80
	82	83		85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96		98	99	100

Use la tabla del 100 para contar de 10 en 10 hacia **adelante**.
Escriba los números.

1 17 , 27 , 37 , 47 , _____ , _____ , _____ , _____

2 3 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

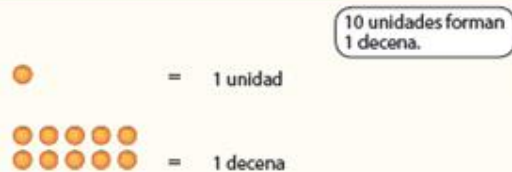
3 22 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

4 9 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

5 11 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

22

Formar decenas



Encierre las frutas en grupos de 10.
Luego, escriba la cantidad de decenas.



50 son 5 decenas de

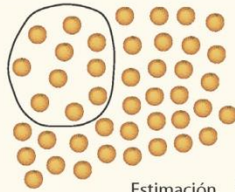


son decenas de

28

Estimar cantidades

Estimar nos permite calcular el valor aproximado de una cantidad sin tener que contar todos los elementos.



Encierro 10 para ayudarme a estimar. Compruebo contando cuántas unidades hay.

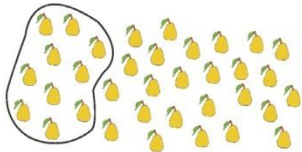
Estimación 40 naranjas.

Hay 43 naranjas.



Estime cuántas unidades hay. Compruebe contando.

1



Estimación ____ peras.

Hay ____ peras.

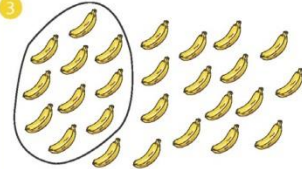
2



Estimación ____ manzanas.

Hay ____ manzanas.

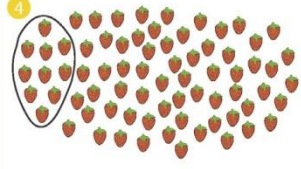
3



Estimación ____ plátanos.

Hay ____ plátanos.

4



Estimación ____ frutillas.

Hay ____ frutillas.

24

Estimar cantidades



10 caramelos



Hay:

aproximadamente 10 caramelos

aproximadamente 20 caramelos

aproximadamente 40 caramelos

Estime cuántas unidades hay. Luego, encierre la respuesta.

1



10 hojas



Hay:

aproximadamente 20 hojas

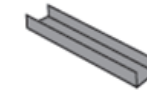
aproximadamente 40 hojas

aproximadamente 90 hojas

2



10 corchetes



Hay:

aproximadamente 10 corchetes

aproximadamente 20 corchetes

aproximadamente 60 corchetes

3



10 galletas



Hay:

aproximadamente 5 galletas

aproximadamente 20 galletas

aproximadamente 50 galletas

4



10 cartas



Hay:

aproximadamente 30 cartas

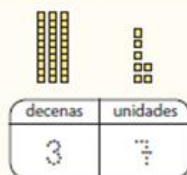
aproximadamente 60 cartas

aproximadamente 100 cartas

26

ESTIMAR Para estimar es importante considerar el trabajo con material concreto al principio, de esta manera nos acercamos al concepto en forma práctica. Recordar que estimar es calcular de manera aproximada la cantidad de elementos que hay en un conjunto

Escribir números en forma desarrollada



3 decenas y 7 unidades
 $30 + 7 = 37$

Escriba cuántas decenas y unidades hay.
 Luego, escriba la suma y el número.

1

decenas	unidades

 decenas y unidades
 + =

2

decenas	unidades

 decenas y unidades
 + =

3

decenas	unidades

 decenas y unidades
 + =

38

Descomponer en decenas y unidades



Puedo mostrar 23 de 3 maneras distintas.

(23)

2 decenas 3 unidades
1 decena 13 unidades
0 decena 23 unidades

Escriba el número de distintas maneras.
 Si lo necesita, use los bloques de decenas y de unidades.

1 (37)	2 (29)
<u>3</u> decenas <u>7</u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u>2</u> decenas <u>17</u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u>1</u> decena <u>27</u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u>0</u> decena <u>37</u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
3 (45)	4 (40)
<u> </u> decenas <u> </u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u> </u> decenas <u> </u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u> </u> decenas <u> </u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u> </u> decenas <u> </u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades
<u> </u> decenas <u> </u> unidades	<u> </u> decenas <u> </u> unidades

40

El orden de las respuestas puede variar.

DESCOMPONER se sugiere partir agrupando las unidades, pero 1 decena al principio y ver si se pueden agrupar en otra con las unidades que quedan. Por ejemplo: si tengo 23 unidades las puedo agrupar en 1 decena y 13 unidades, luego preguntar: ¿puedo volver a agrupar? Sí, en 2 decenas y 3 unidades. Después hacer un ejercicio con el proceso al revés

Resolver problemas

Fruta	Cantidad
 alcachofas	98
 choclos	56
 zanahorias	79
 zapallos Italianos	68
 berenjenas	77
 repollos	89
 sandías	34
 melones	45



Usando la información de la tabla, responde.

- 1 El vendedor de verduras debe entregar las alcachofas a un almacén en bolsas con 10 alcachofas cada una.

¿Cuántas bolsas necesita? _____

¿Cuántas alcachofas no podrá entregar? _____

- 2 Un cliente quiere comprar 3 decenas de melones.

¿Cuántos melones comprará? _____

¿Cuántos melones le quedarán al vendedor en su tienda? _____

44

GRÁFICOS antes de resolver el problema de la página

44 es importante hacer un análisis de la información que nos entrega el gráfico. Hacer preguntas que apunten a buscar datos relevantes, que posteriormente aparecerán en las actividades del libro.

El profesor debe provocar el diálogo con los niños, conversar con ellos, preguntar qué información pueden sacar y luego realizar las actividades propuestas.

PROBLEMAS recordar que siempre hay que trabajar las etapas de la resolución de problemas.

Leer el problema, analizar la pregunta, hacer una representación (aunque sea pequeña), pensar en la operación, escribir oración numérica, resolver y luego comprobar y escribir la respuesta

Encontrar la incógnita

Calcule el valor de cada $\square$ para que la balanza esté equilibrada

1 $\square = 6$	2 $\square = ____$
3 $\square = ____$	4 $\square = ____$
5 $\square = ____$	6 $\square = ____$
7 $\square = ____$	8 $\square = ____$

50

BALANZA se recomienda que previo al trabajo de encontrar incógnita en una balanza, se trabaje sumas y restas con incógnita sin ella, les cuesta mucho a los niños si no lo han trabajado antes.

En la página 50 se recomienda que el primer ejemplo se modifique y se coloque el resultado de ambos lados de la balanza, que se note la igualdad de ello. De esta manera sacamos más provecho a la actividad. $6 + 3$ y $7 + 2$ abajo poner $9 = 9$

Comparar números de hasta dos dígitos

Para comparar 2 números, primero comparo las decenas.



D	U
5	3

5 decenas

D	U
4	4

4 decenas

Entonces, 53 > 44

Si las decenas son iguales, debo comparar las unidades.

D	U
3	2

3 decenas

2 unidades

Entonces, 32 < 36

D	U
3	6

3 decenas

6 unidades

Entonces, 32 < 36



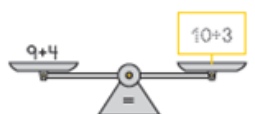
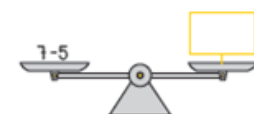
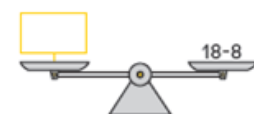
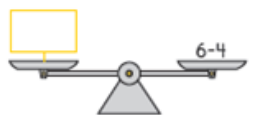
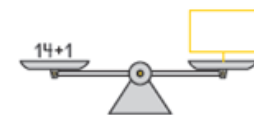
Compare y escriba >, < ó =.

1 43 < 63	2 83 = 83	3 12 > 2
4 87 < 12	5 25 > 5	6 50 = 50
7 8 < 38	8 38 > 18	9 29 > 19

52

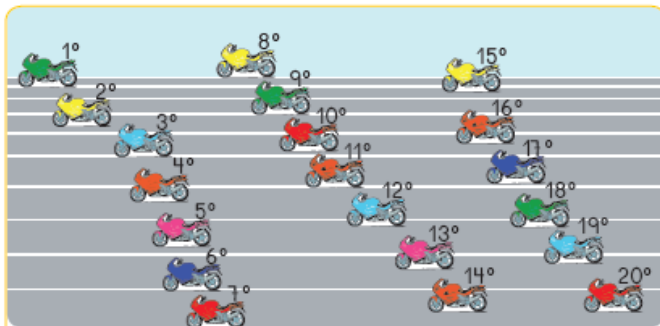
Encontrar la Incógnita

Invente una oración numérica para que la afirmación se cumpla.

1  13 = 13	2  ___ = ___
3  ___ = ___	4  ___ = ___
5  ___ = ___	6  ___ = ___

51

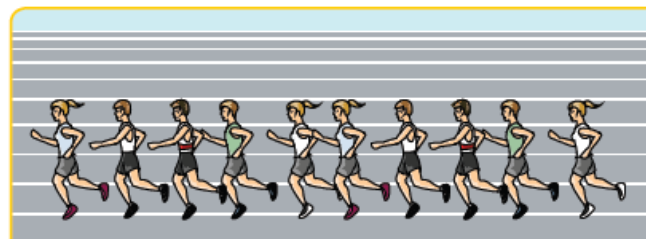
Conocer números ordinales hasta el vigésimo



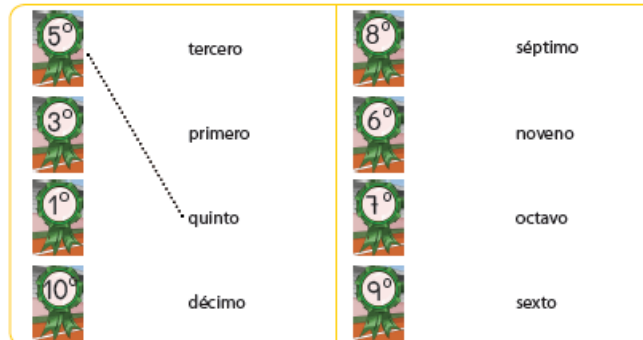
1º primero	11º decimoprimero
2º segundo	12º decimosegundo
3º tercero	13º decimotercero
4º cuarto	14º decimocuarto
5º quinto	15º decimoquinto
6º sexto	16º decimosexto
7º séptimo	17º decimoséptimo
8º octavo	18º decimoctavo
9º noveno	19º decimonoveno
10º décimo	20º vigésimo

62

Recordar números ordinales hasta el décimo



Una con una línea cada escarapela con la posición correspondiente.



60

Capítulo 2

El canje: agrupar y desagrupar

Objetivo: Identificar si es necesario agrupar o desagrupar unidades y decenas como base para realizar posteriormente sumas y restas con canje.

- Determinar si es posible agrupar
- Agrupar unidades como decenas
- Agrupar con números más grandes
- Agrupar unidades como decenas
- Desagrupar
- Determinar si es necesario desagrupar
- Resolver problemas

AGRUPAR

Se sugiere que en las páginas 72 y 73 se priorice el trabajo con material concreto, que los niños manipulen los elementos y saquen conclusiones, los ejercicios puede hacerlos en forma oral, sin necesidad de completar posteriormente el libro, siempre hacer el trabajo guiado y con preguntas dirigidas. La página 74 del libro es recomendable hacerla de la misma manera.

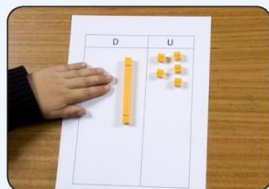
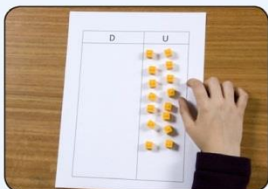
En la página 76 se recomienda no unir con trazos los cuadros que son equivalentes, esto confunde a los niños. Se sugiere realizar uno a uno los ejercicios y luego hacer preguntas que apunten a encontrar representaciones iguales. Ejemplo: ahora que resolvimos todos los ejercicios, ¿cuáles son equivalentes? ¿por qué son iguales?

Es recomendable hacer buenos modelajes y prácticas guiadas ya que los niños deben tener muy claro el concepto de agrupar y desagrupar y el proceso que ocurre al realizar la acción. Utilizar mucho el material concreto. Incorporar el concepto de canje.

Es importante que siempre se muestren ejemplos donde haya que agrupar y desagrupar como también donde no sea necesario hacerlo, consultar a los niños cuándo se puede y cuándo no, que den sus argumentos y no resuelvan mecánicamente. Esto sucede principalmente al registrar el canje.

Determinar si es posible agrupar

Cuando hay 10 o más unidades, agrupamos 10 unidades en una decena y la ponemos en su lugar en el tablero.



Use los bloques y el tablero recortable de la página 211, para responder las preguntas.

1 Muestre 17 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

2 Muestre 9 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

3 Muestre 13 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

4 Muestre 15 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

5 Muestre 14 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

6 Muestre 5 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

72

Se sugiere que los niños peguen el tablero recortable sobre un cartón, ya que lo deberán usar varias veces.

Determinar si es posible agrupar

7 Muestre 8 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

8 Muestre 12 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

9 Muestre 18 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

10 Muestre 16 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

11 Muestre 7 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

12 Muestre 19 unidades en el tablero.

¿Se puede agrupar?

sí no

Resuelva.

El funicular de Orvieto en Italia tiene carros con 10 asientos. Antes de partir, el carro debe estar lleno. Hay 17 personas esperando el funicular.

¿Cómo deberán agruparse las personas para que el primer grupo pueda partir?



Deberán formar un grupo de ____ personas y otro grupo de ____ personas.

73

Agrupar unidades como decenas

Quando hay 10 o más unidades, agrupo 10 unidades en 1 decena.

Hay 5 y 8 unidades. Agrupo en 1 decena.

Hay 1 decena y 3 unidades.

Use los bloques y el tablero de decenas y unidades para representar las cantidades indicadas en la primera columna. Luego complete la tabla.

Muestre estas cantidades en el tablero.	Cuente todas las unidades. Determine si hay 10 o más unidades. ¿Es necesario agrupar?	Escriba cuántas decenas y cuántas unidades hay.
1 8 unidades y 7 unidades	☒ sí ☐ no	1 decena 5 unidades
2 7 unidades y 2 unidades	☐ sí ☐ no	decena unidades
3 9 unidades y 5 unidades	☐ sí ☐ no	decena unidades

74

Agrupar con números más grandes

5 decenas y 15 unidades se canjean por 6 decenas y 5 unidades. Los dos recuadros muestran la misma cantidad.

Escriba la cantidad de decenas y unidades en todos los recuadros. Encierre las unidades que va a agrupar. Una cada recuadro con el que representa la misma cantidad.

1

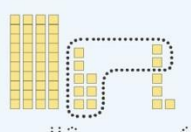
2

76

Agrupar unidades como decenas

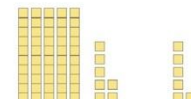
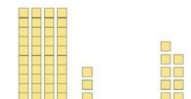
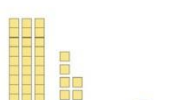
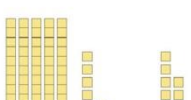


Si agrupo estas unidades puedo formar otra decena.



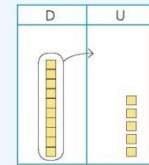
40 y 6
54 en total.

Escriba cuántas unidades hay en cada grupo.
Si es posible, encierre otro grupo de 10.
Escriba cuántas unidades hay en total.

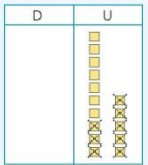
1  ___ y ___ ___ en total	2  ___ y ___ ___ en total
3  ___ y ___ ___ en total	4  ___ y ___ ___ en total

Determinar si es necesario desagrupar

Si tengo 1 decena y 5 unidades, ¿puedo quitar 8 unidades?
Sí, puedo. Para quitar 8 unidades, debo desagrupar 1 decena.



Cambio una decena por 10 unidades.



Quito 8.



Use los bloques y el tablero recortable para responder las preguntas.

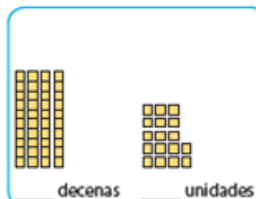
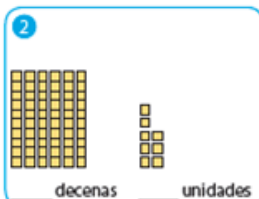
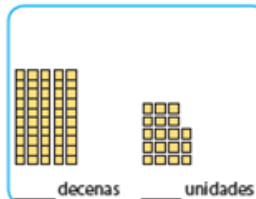
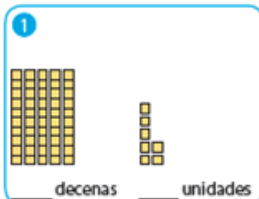
1 Muestre 1 decena y 4 unidades. ¿Para quitar 7 unidades, es necesario desagrupar? ☒ sí no	2 Muestre 1 decena y 7 unidades. ¿Para quitar 4 unidades, es necesario desagrupar? sí no
3 Muestre 1 decena y 2 unidades. ¿Para quitar 5 unidades, es necesario desagrupar? sí no	4 Muestre 1 decena y 3 unidades. ¿Para quitar 6 unidades, es necesario desagrupar? sí no

Desagrupar

4 decenas y 6 unidades se canjean por 3 decenas y 16 unidades. Ambos recuadros muestran la misma cantidad.



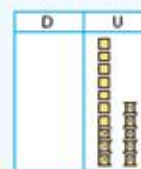
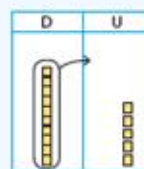
Escriba la cantidad de decenas y unidades en todos los recuadros. Una con una línea los recuadros que representan la misma cantidad.



80

Determinar si es necesario desagrupar

Si tengo 1 decena y 5 unidades, ¿puedo quitar 8 unidades? Sí, puedo. Para quitar 8 unidades, debo desagrupar 1 decena.



Use los bloques y el tablero recortable para responder las preguntas.

1 Muestre 1 decena y 4 unidades.
¿Para quitar 7 unidades, es necesario desagrupar?

sí no

2 Muestre 1 decena y 7 unidades.
¿Para quitar 4 unidades, es necesario desagrupar?

sí no

3 Muestre 1 decena y 2 unidades.
¿Para quitar 5 unidades, es necesario desagrupar?

sí no

4 Muestre 1 decena y 3 unidades.
¿Para quitar 6 unidades, es necesario desagrupar?

sí no

82

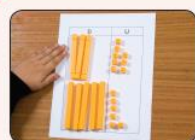
Capítulo 3

La suma hasta el 99

Objetivo: resolver sumas con canje de hasta tres números hasta el 99 y descubrir regularidades en este proceso.

- Aprender a anotar el canje
- Sumar un número de dos dígitos y un número de un dígito
- Identificar información que no es necesaria
- Resolver problemas
- Sumar números de dos dígitos
- Anotar sumas verticales
- Resolver problemas
- Practicar sumas
- Sumar dinero
- Resolver problemas
- Descubrir regularidades en la suma
- Sumar decenas
- Sumar tres números en columna
- Resolver problemas

Sumar números de dos dígitos



D	U
3	8
5	6

Primero, sumo las unidades.
Agrupo y anoto el canje si es necesario.



D	U
3	8
5	6

Luego, sumo las decenas.

Use el tablero recortable y los bloques de decenas y unidades.
Muestre los números que va a sumar.
Determine si es necesario agrupar. Encierre sí o no. Anote el total.

1 ☒ sí no 2 ☒ sí no 3 ☒ sí no 4 ☒ sí no

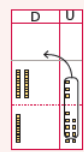
D	U
6	8
1	5

D	U
3	9
2	3

D	U
6	6
2	2

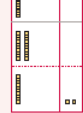
D	U
5	7
3	4

Sumar números de dos dígitos



D	U
2	3
1	9

Primero, sumo las unidades.
Agrupo y anoto el canje si es necesario.



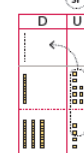
D	U
2	3
1	9

Luego, sumo las decenas.

Determine si es necesario agrupar. Encierre sí o no.
Encierre las unidades que va a agrupar. Anote el canje y el total.

1 ¿Es necesario agrupar?

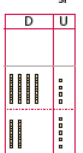
☒ sí no



D	U
1	8
3	4

2 ¿Es necesario agrupar?

☐ sí no



D	U
4	4
2	5

Sumar números de dos dígitos

D	U
4	6
2	8

Primero, sumo las unidades.
Agrupo y anoto el canje si es necesario.

D	U
4	6
2	8

Luego, sumo las decenas.



Sume.

1	☐	☐	☐	☐	☐
	2 4	1 7	2 4	6 6	2 3
	+ 1 9	+ 1 7	+ 3 8	+ 2 9	+ 5 0
2	☐	☐	☐	☐	☐
	4 7	1 9	2 3	2 5	5 7
	+ 2 6	+ 6 4	+ 5 7	+ 4 8	+ 1 8

NIVELES DE ABSTRACCIÓN en este capítulo es muy evidente el trabajo en los tres niveles de abstracción, no podemos pasar al siguiente paso si los niños no tienen claro el concepto de agrupar. Siempre se comienza por lo concreto, luego pictórico y posteriormente el simbólico.

Para pasar de un nivel al otro es importante hacer un trabajo intencionado y planificado ya que no es fácil. Fijarse en que los niños hagan un trabajo pensado y no mecánico, ya que es fácil caer en ello, tienden anotar el canje sin que se haya agrupado y llegan bien al resultado

Identificar información que no es necesaria

Leo el problema. Tacho la información que no es necesaria para responder la pregunta y explico por qué.

El Colegio Bicentenario ha ganado 12 campeonatos de atletismo. En el colegio hay 36 atletas y 28 futbolistas. ¿Cuántos deportistas hay en el colegio?

Porque me preguntan por
deportistas y no por campeonatos

Resuelvo y completo.



Hay 64 deportistas en el colegio.

	1	
3	6	
2	8	
6	4	

Lea el problema. Tache la información que no es necesaria para responder la pregunta y explique por qué. Resuelva y complete.

- 1 En el taller de música, hay 18 niños de 2° básico, 12 niños de 3° básico y 7 niñas de kinder. ¿Cuántos niños de básica hay?

Porque

Hay ____ niños de básica.

PROBLEMAS cuando aparecen actividades en las cuales haya que identificar la información que no es necesaria, es importante trabajar previamente aquella información que nos sirve. Enfatizar en que no siempre sobra información, en algunas oportunidades no hay que tachar nada, ya que todo nos sirve. Esto para evitar el trabajo mecánico y que los niños descubran solos la información relevante.

Anotar sumas verticales

Para sumar $18 + 34$, primero copio los números. Ubico correctamente las decenas y las unidades.

$18 + 34$	
D	U
1	8
+	3
3	4
5	2

Debo comenzar a sumar por las unidades. Agrupo si es necesario.

Copie los números de la suma en el recuadro. Sume las unidades y luego las decenas.

1 $15 + 76$	2 $31 + 29$	3 $73 + 9$	4 $7 + 45$																																
<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			
5 $11 + 79$	6 $6 + 27$	7 $92 + 2$	8 $18 + 8$																																
<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+				<table border="1" style="display: inline-table; text-align: left;"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>+</td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	D	U			+			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			
D	U																																		
+																																			

112

ANOTAR SUMAS VERTICALES el profesor debe tener en cuenta que no es obligatorio que el primer sumando siempre es mayor, ya que en la adición hay problema en los números naturales. Lo importante es poner énfasis en que se debe ubicar el número donde corresponde, unidades y decenas, según su valor posicional. Demostrar que el orden de los sumando no altera el resultado. (Propiedad conmutativa).

Sumar decenas



5 decenas



3 decenas

$$5 + 3 = 8$$

$$5 \text{ decenas} + 3 \text{ decenas} = 8 \text{ decenas}$$

$$50 + 30 = 80$$

Si sé que $5 + 3 = 8$,
sé que $50 + 30 = 80$.

Piense en la suma conocida para sumar las decenas. Complete.

1



4 decenas



2 decenas

$$4 + 2 = \underline{\quad}$$

$$4 \text{ decenas} + 2 \text{ decenas} = \underline{\quad} \text{ decenas}$$

$$40 + 20 = \underline{\quad}$$

2



6 decenas



1 decena

$$6 + 1 = \underline{\quad}$$

$$6 \text{ decenas} + 1 \text{ decena} = \underline{\quad} \text{ decenas}$$

$$60 + 10 = \underline{\quad}$$

3



3 decenas



2 decenas

$$3 + 2 = \underline{\quad}$$

$$3 \text{ decenas} + 2 \text{ decenas} = \underline{\quad} \text{ decenas}$$

$$30 + 20 = \underline{\quad}$$

4



6 decenas



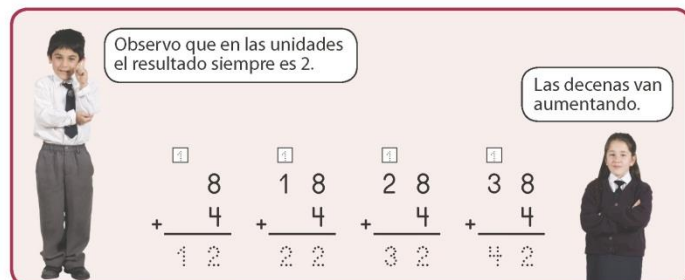
3 decenas

$$6 + 3 = \underline{\quad}$$

$$6 \text{ decenas} + 3 \text{ decenas} = \underline{\quad} \text{ decenas}$$

$$60 + 30 = \underline{\quad}$$

Descubrir regularidades en la suma



Observe las unidades que se suman en cada ejercicio. Sume. Comente las regularidades que puede observar.

[illegible]

122

REGULARIDADES recordar que una regularidad es un patrón común que se va dando en la operatoria, debe trabajarse con los niños en forma muy guiada y que ellos mismos hagan las hipótesis de lo que va ocurriendo, hasta llegar a descubrir la regularidad que se da en los ejercicios. Siempre pedir argumentos de sus respuestas.

[illegible]

Capítulo 4

La resta hasta el 99

Objetivo: resolver restas con canje de dos números hasta el 99 y comprobar a través del proceso inverso (suma).

- Aprender a anotar el canje
- Restar un número de un dígito a un número de dos dígitos
- Resolver problemas
- Restar números de dos dígitos
- Restar de cero
- Anotar restas verticales
- Sumar y restar 0
- Escoger una operación
- Resolver problemas
- Practicar restas
- Restar dinero
- Restar decenas
- Comprobar la resta con la suma
- Resolver problemas
- Resolver problemas de dos pasos

Aprender a anotar el canje

Use el tablero y los bloques de decenas y unidades.
Cambie una decena por 10 unidades. Anote el canje.

1 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr></table>	D	U	1	10	2	8	2 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>9</td></tr></table>	D	U			3	9	3 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>7</td></tr></table>	D	U			4	7	4 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>2</td></tr></table>	D	U			5	2
D	U																										
1	10																										
2	8																										
D	U																										
3	9																										
D	U																										
4	7																										
D	U																										
5	2																										
5 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>3</td></tr></table>	D	U			6	3	6 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>4</td></tr></table>	D	U			9	4	7 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>6</td></tr></table>	D	U			8	6	8 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>5</td></tr></table>	D	U			7	5
D	U																										
6	3																										
D	U																										
9	4																										
D	U																										
8	6																										
D	U																										
7	5																										
9 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>8</td></tr></table>	D	U			5	8	10 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>6</td></tr></table>	D	U			3	6	11 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>9</td></tr></table>	D	U			6	9	12 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>1</td></tr></table>	D	U			8	1
D	U																										
5	8																										
D	U																										
3	6																										
D	U																										
6	9																										
D	U																										
8	1																										
13 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	D	U			4	2	14 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>3</td></tr></table>	D	U			7	3	15 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>4</td></tr></table>	D	U			6	4	16 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr></table>	D	U			5	6
D	U																										
4	2																										
D	U																										
7	3																										
D	U																										
6	4																										
D	U																										
5	6																										
25 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>6</td></tr></table>	D	U			9	6	26 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>3</td></tr></table>	D	U			5	3	27 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>7</td></tr></table>	D	U			2	7	28 <table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>8</td></tr></table>	D	U			3	8
D	U																										
9	6																										
D	U																										
5	3																										
D	U																										
2	7																										
D	U																										
3	8																										

137

DESAGRUPAR: Cuando los alumnos pasan de la suma a resta es un gran cambio, les cuesta mucho entender el desagrupar si no les queda claro el concepto de agrupar (Previamente hubo un trabajo en el capítulo 2, pero es necesario retomarlo).

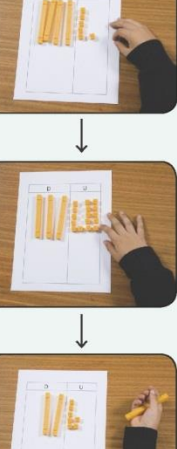
Para comenzar a desagrupar se realiza un trabajo con “Anotar el canje”, esto hace que el niño piense que siempre se debe escribir algo en el cuadrito, osea que siempre canjeamos. Es misión del profesor hacer que esta hipótesis sea falsa y que hay oportunidades que no necesitamos canjear. Es importante decir al niño que solo cuando desagrupamos, anotamos canje

Ejemplo; si tengo 5 unidades y quiero restar 7 ¿debo desagrupar? ¿por qué? ¿qué es desagrupar? ¿En qué se transforma la decena? Realizar permanentemente estas preguntas.

Importante: cuando registramos el canje y luego realizamos la operación evitar decir “bajamos la decena” (En la resta de un número de un dígito por uno de un dígito), ya que cuando el minuendo y sustraendo tienen decenas hay que restarlas y el niño se acostumbra a solo bajar la cifra (En la resta de números de dos dígitos)

[illegible]

Restar números de 2 dígitos



Primero, determine si es necesario desagrupar una decena.

D	U
3	4
1	9

-

Anote el canje si es necesario.

D	U
2	14
1	9

-

Luego, reste: primero las unidades y luego las decenas.

D	U
2	14
1	9
1	5

Use el tablero recortable. Determine si debe desagrupar. Encierre sí o no. Cambie una decena por 10 unidades y anote el canje. Reste.

1 sí no

D	U
3	3
4	3
2	5
1	8

2 sí no

D	U
6	0
1	5

3 sí no

D	U
5	4
1	8

4 sí no

D	U
6	3
2	2

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos

Primero, reste las unidades.
¿Se puede restar 7 unidades a 5 unidades? No, pero se puede desagrupar una decena.

3 decenas y 5 unidades es lo mismo que 2 decenas y 15 unidades. Anoto el canje.

Luego, resto: primero las unidades y después las decenas.

Use el tablero recortable.
Determine si debe desagrupar. Encierre sí o no. Reste.

1	2	3	4																								
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>-</td><td>7</td></tr> </table>	D	U	3	5	-	7	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>-</td><td>5</td></tr> </table>	D	U	3	7	-	5	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>-</td><td>9</td></tr> </table>	D	U	2	3	-	9	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>9</td></tr> </table>	D	U	2	8	-	9
D	U																										
3	5																										
-	7																										
D	U																										
3	7																										
-	5																										
D	U																										
2	3																										
-	9																										
D	U																										
2	8																										
-	9																										

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos

Primero, determino si es necesario desagrupar una decena. Anoto el canje si es necesario.

Luego, resto: primero las unidades y luego las decenas.

Determine si es necesario desagrupar. Encierre sí o no.
Encierre la decena que va a desagrupar y dibuje las 10 unidades.
Reste.

1	2												
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>-</td><td>7</td></tr> </table>	D	U	2	6	-	7	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>-</td><td>1</td></tr> </table>	D	U	5	2	-	1
D	U												
2	6												
-	7												
D	U												
5	2												
-	1												

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos

Primero, determino si es necesario desagrupar una decena. Anoto el canje si es necesario.

Luego, resto: primero las unidades y luego las decenas.

Reste.

1	2	3	4	5																				
<table border="1"> <tr><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>-</td><td>4</td></tr> </table>	6	1	-	4	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>-</td><td>9</td></tr> </table>	3	2	-	9	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>3</td></tr> <tr><td>-</td><td>7</td></tr> </table>	5	3	-	7	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>8</td></tr> </table>	2	0	-	8	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>7</td></tr> </table>	8	8	-	7
6	1																							
-	4																							
3	2																							
-	9																							
5	3																							
-	7																							
2	0																							
-	8																							
8	8																							
-	7																							
<table border="1"> <tr><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>-</td><td>8</td></tr> </table>	8	4	-	8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>5</td></tr> </table>	5	0	-	5	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>-</td><td>9</td></tr> </table>	3	5	-	9	<table border="1"> <tr><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>5</td></tr> </table>	9	8	-	5	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>4</td></tr> <tr><td>-</td><td>6</td></tr> </table>	7	4	-	6
8	4																							
-	8																							
5	0																							
-	5																							
3	5																							
-	9																							
9	8																							
-	5																							
7	4																							
-	6																							

NIVELES DE ABSTRACCIÓN En este capítulo es muy evidente el trabajo en los tres niveles de abstracción, no podemos pasar al siguiente paso si a los niños no les quedó claro el concepto de desagrupar. Siempre se comienza por lo concreto, luego pictórico y posteriormente el simbólico.

Para pasar de un nivel al otro es importante hacer un trabajo intencionado y planificado ya que no es fácil ir pasando las etapas. Fijarse en que los niños hagan un trabajo pensado y no mecánico

Sumar y restar 0

Al sumar 0, no se agrega nada.
La cantidad queda igual.

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 0 \\ \hline 48 \end{array}$$

Al restar 0, no se quita nada.
La cantidad queda igual.

$$\begin{array}{r} 73 \\ - 0 \\ \hline 73 \end{array}$$

Reste.

1	90	34	72	55	0
+	0	-	0	-	0
2	57	66	66	25	0
+	0	-	0	-	0
3	87	54	20	73	44
+	0	-	0	-	0

Desafío

- 1 Si al doble de 25 le sumo un número y luego le resto el mismo número y obtengo 50, ¿qué número le sumé y luego resté?

Resolver problemas

En un roquerío había 27 estrellas de mar.
Un buzo sacó 8.

¿Cuántas estrellas de mar quedaron en el roquerío?

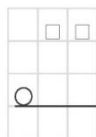
Quedaron 19 estrellas de mar en el roquerío.



Resuelva.

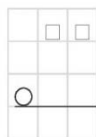
- 1 Matías encontró 15 conchas en la playa.
6 conchas eran puntiagudas y el resto eran redondeadas.
¿Cuántas conchas redondeadas encontró Matías?

Matías encontró ____ conchas redondeadas.



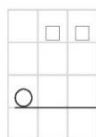
- 2 Camila vio un grupo de 26 medusas que brillaban en el mar.
Aparecieron 8 medusas más.
¿Cuántas medusas quedaron a la vista de Camila?

Quedaron ____ medusas a la vista de Camila.



- 3 En el arrecife había 43 corales.
5 de ellos eran blancos y el resto era rojo.
¿Cuántos corales rojos había en el arrecife?

Había ____ corales rojos en el arrecife.



144

Resolver problemas de dos pasos

Había 16 polillas y 18 luciérnagas volando alrededor de un farol.
Si 19 de los insectos se fueron, ¿cuántos insectos quedaron cerca del farol?

Paso 1
Necesito saber cuántos insectos había en total.
Sumo las polillas y las luciérnagas.

Había 34 insectos.



Paso 2
Ahora, necesito saber cuántos insectos quedaron cerca del farol.
Al total de insectos le resto los que se fueron.

Quedaron 15 insectos cerca del farol.

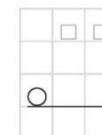


Resuelva.

- 1 Había 37 cuncunas en un tronco y 25 en una roca.
Si un científico se llevó 48 cuncunas para observarlas,
¿cuántas cuncunas quedaron?

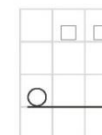
Paso 1
Necesito saber cuántas cuncunas había en total.
Sumo las del tronco y las de la roca.

Había ____ cuncunas.



Paso 2
Ahora, necesito saber cuántas cuncunas quedaron.
Al total de cuncunas le resto las que se llevó el científico.

Quedaron ____ cuncunas.



174

PROBLEMAS Decirle a los alumnos que pese a estar en la unidad de la resta se trabajará problemas de suma y resta, que ellos deben saber reconocer qué operación realizar para llegar a la respuesta correcta. Profesor debe presentar estrategias. Algunos de los problemas que presenta el capítulo vienen intencionadamente adiciones, así se evita un trabajo mecánico y requiere trabajar el razonamiento del niño.

Problemas de dos pasos: verbalizar a los alumnos que hay problemas que requieren de dos operaciones, dar estrategias de cómo encontrar las operaciones que se deben hacer, ser claro en el mensaje, si es primera vez que se resuelven problema de este tipo hacerlos guiados

ANOTAR RESTAS VERTICALES

El profesor debe tener en cuenta que en la resta de números naturales el número mayor corresponde al minuendo y el menor el sustraendo. Esta situación es distinta en los números racionales ya que es válido restar un número mayor a uno menor. Poner énfasis en que ubiquen bien las unidades y las decenas y que el minuendo será el mayor (Posteriormente aprenderán hacerlo de otra forma).

Anotar restas verticales



Para restar $34 - 18$, primero copio los números. Ubico correctamente las decenas y las unidades.

$34 - 18$	
D	U
3	4
1	8
1	6

Canjeo si es necesario. Luego, resto las unidades y después las decenas.



Copie los números de la resta en el recuadro.
Canjee si es necesario. Reste las unidades y luego las decenas.

1 $35 - 16$

D	U
3	5
1	6
2	9

2 $50 - 9$

D	U
5	0
0	9
4	1

3 $73 - 38$

D	U
7	3
3	8
4	5

4 $37 - 5$

D	U
3	7
0	5
3	2

5 $76 - 28$

D	U
7	6
2	8
5	8

6 $68 - 7$

D	U
6	8
0	7
6	1

7 $40 - 6$

D	U
4	0
0	6
3	4

8 $53 - 17$

D	U
5	3
1	7
4	6

Comprobar la resta con la suma

Un juego tiene 56 fichas en total.
37 fichas son oscuras.
¿Cuántas fichas son claras?

D	U
5	6
-	
3	7
1	9

total de fichas
fichas oscuras
fichas claras

compruebo

D	U
3	7
+	
1	9
5	6

fichas claras
fichas oscuras
total de fichas

Para comprobar si resté bien, puedo sumar las fichas claras con las oscuras.

Resuelva la resta.
Sume para comprobar su respuesta.

1

D	U
4	0
-	
3	5

compruebo

D	U
+	

2

D	U
6	2
-	
3	8

compruebo

D	U
+	

168

COMPROBAR LA RESTA CON LA SUMA

Para trabajar el comprobar la resta es importante reconocer el TOTAL del cual me habla mi problema, luego reconocer las partes. Una vez que tengo claro esos antecedentes puedo indicar que para comprobar la resta debo sumar las partes y me debe dar el total. Da lo mismo el orden para sumar las partes (Recordar la propiedad conmutativa). Ojo que este proceso resulta fácil si se hace mecánicamente. El profesor debe lograr que los niños apliquen el razonamiento.

Capítulo 5

Geometría: Figuras en 2D

Objetivo: introducir el estudio de figuras planas, identificando polígonos y reconociendo los principales elementos de ellos, estableciendo los ángulos como un elemento importante.

- Conocer posiciones entre objetos: delante, atrás
- Conocer posiciones entre objetos: arriba, abajo, entre
- Identificar izquierda y derecha
- Identificar izquierda y derecha según punto de referencia
- Identificar izquierda y derecha
- Conocer polígonos
- Conocer elementos de un polígono
- Reconocer elementos de un polígono
- Identificar polígonos
- Construir polígonos
- Explorar ángulos
- Reconocer ángulos en un polígono
- Conocer el triángulo
- Formar figuras geométricas a partir de polígonos

MATERIALES

El trabajo práctico es indispensable el capítulo de geometría, no solo quedarse con representaciones pictóricas. Indispensable el trabajo con material concreto y que los niños puedan manipular.

El profesor debe pedir que los niños representen polígonos, enfatizando que puede ser desde distintas perspectivas y que el polígono no cambia, hacer ejemplos concretos para reforzar la idea. Ejemplo: cuando el profesor haga ejemplos en el geoplano muestre distintos tipos de triángulos, rectángulos, etc.

Recordar el trabajo con filas y columnas, puede buscar apoyo en el geoplano. De esta manera ayudará al trabajo futuro con matrices.

Al conocer los elementos de los polígonos también se puede hacer otro tipo de actividad paralela con fósforo, plasticina o papel lustre.

También es importante que se vaya asociando a la realidad en todo momento y mostrando la geometría en la vida real

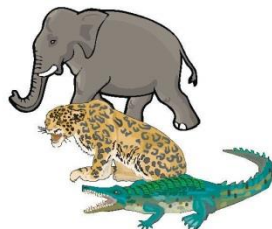
Conocer posiciones entre objetos: delante, atrás

Encierre en un círculo el animal que está delante del que se indica y marca con una cruz el que está atrás del que se indica.

1 Hipopótamo.



2 Leopardo.



3 Cabra.



182

Conocer posiciones entre objetos: arriba, abajo, entre

Encierre en un círculo, según se indica.

1



La fruta que está entre la manzana y la pera.

2



La figura que está abajo del cuadrado.

3



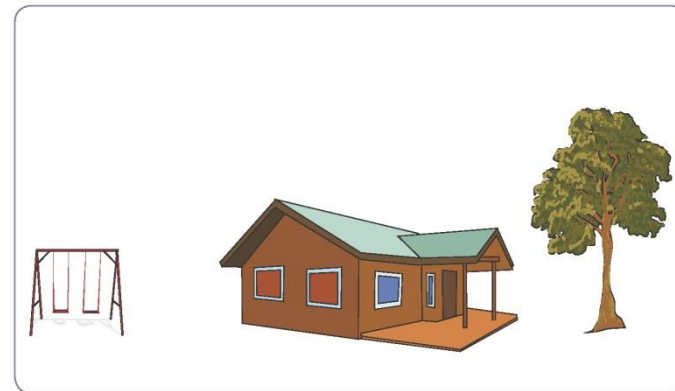
La figura que está arriba del círculo.

4



La fruta que está entre el plátano y a sandía.

Dibuje un pájaro arriba del techo de la casa, una hoja abajo del árbol y un niño entre los columpios y la casa.



183

POSICIONES Pese a que parece ser un objetivo muy fácil, es importante dar la instrucción y siempre preguntar por el referente. ¿Cuál es el animal en el cual nos estamos fijando?.

Según esto es indispensable considerar que las respuestas pueden variar.

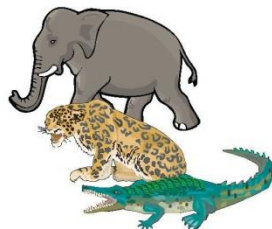
Conocer posiciones entre objetos: delante, atrás

Encierre en un círculo el animal que está delante del que se indica y marca con una cruz el que está atrás del que se indica.

1 Hipopótamo.



2 Leopardo.



3 Cabra.



182

Conocer posiciones entre objetos: arriba, abajo, entre

Encierre en un círculo, según se indica.

1



La fruta que está entre la manzana y la pera.

2



La figura que está abajo del cuadrado.

3



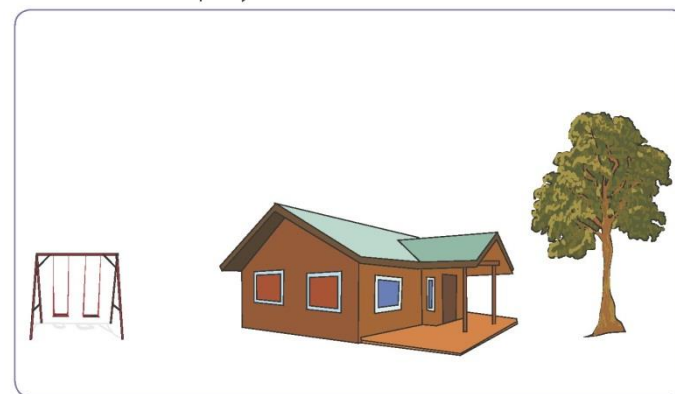
La figura que está arriba del círculo.

4



La fruta que está entre el plátano y a sandía.

Dibuje un pájaro arriba del techo de la casa, una hoja abajo del árbol y un niño entre los columpios y la casa.

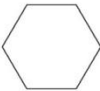


183

POLIGONOS Cuando se comienza a trabajar los polígonos se debe recordar la característica principal y mencionar sus nombres, para que les quede claro se puede incorporar términos griegos penta y hexa desde un principio. Se sugiere tener nombres escritos de los polígonos en la pizarra ya que les cuesta adquirir su escritura, especialmente los hexágonos y pentágonos (pág. 191).

Conocer elementos de un polígono

Escriba el nombre de cada polígono. Marque con rojo sus lados y con verde sus vértices.

1 	2 
<u>pentágono</u>	_____
3 	4 
_____	_____
5 	6 
_____	_____

191

Identificar polígonos

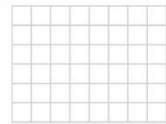
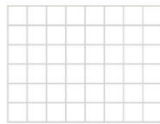
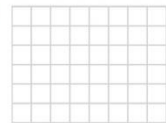
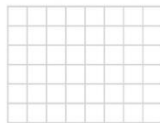
Observe cada figura y encierre en un círculo la alternativa correcta.

1 	cuadrado pentágono triángulo
2 	hexágono pentágono rectángulo
3 	rectángulo cuadrado pentágono
4 	triángulo hexágono cuadrado
5 	pentágono rectángulo hexágono
6 	hexágono triángulo cuadrado

194

Construir polígonos

Dibuje los polígonos que se indican.

1 	2 
Polígono de 4 lados	Polígono de 3 lados
3 	4 
Polígono de 6 lados	Polígono de 5 lados

Desafío. Encierre la alternativa correcta.

1 	No es un polígono porque: a) es una figura cerrada b) tiene un lado curvo
2 	No es un polígono porque: a) es una figura abierta b) tiene todos sus lados rectos

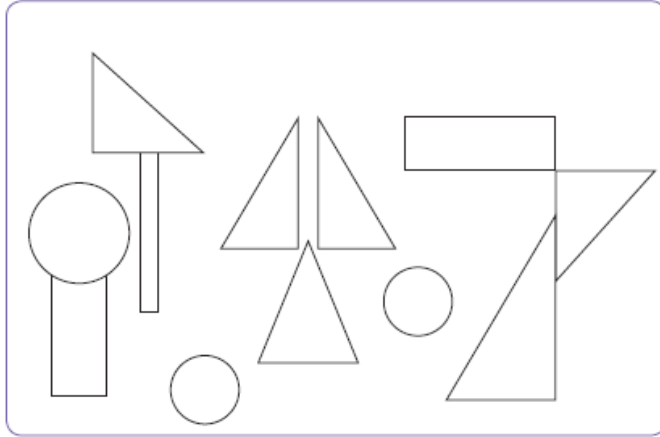
195

Identificar polígonos: El profesor debe considerar que no solo queremos que el alumno reconozca el nombre, también las características del polígono, qué elementos lo conforman y asociar nombre a la imagen. En la página 194 se recomienda hacer muchas preguntas que apunten a ese descubrimiento.

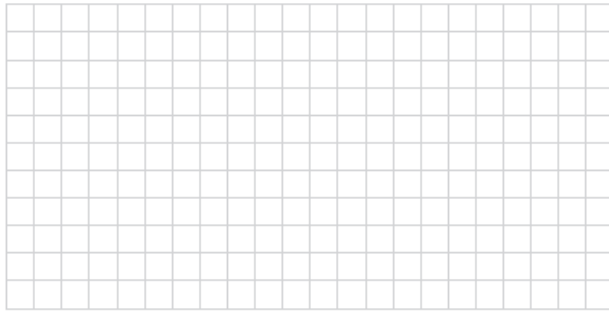
Construir polígonos: pese a que son niños de 2º básico igual pueden construir polígonos utilizando regla, se sugiere que los niños marquen los vértices y luego los unan utilizando el instrumento de medición.

Conocer el triángulo

Observe el dibujo. Pinte con rojo todos los triángulos que encuentre.



Utilizando una regla, dibuje 3 triángulos diferentes.



201

TRIÁNGULOS

No olvidar presentar los triángulos desde las distintas vistas, de manera que el alumno no piense que el triángulo tiene una forma única o pensando que está al revés. Hacer notoria la diferencia entre la palabra triángulo y rectángulo.

Capítulo 6

Explorar la multiplicación y la división

Objetivo: Introducir y comprender las operaciones básicas de multiplicación y división.

- Formar grupos iguales y encontrar el total
- Sumar grupos iguales
- Sumar varias veces un mismo número
- Multiplicar para resolver una suma repetida
- Multiplicar con matrices
- Multiplicar en cualquier orden
- Representar multiplicaciones usando matrices
- Resolver problemas
- Multiplicar por 2 contando de 2 en 2
- Multiplicar por 2 usando matrices
- Multiplicar por 2 en cualquier orden
- Usar dobles para multiplicar por 2
- Resolver problemas
- Multiplicar por 5 contando de 5 en 5
- Multiplicar por 5 usando matrices
- Multiplicar por 5 en cualquier orden
- Resolver problemas
- Multiplicar por 10 contando de 10 en 10
- Multiplicar por 10 usando matrices
- Multiplicar por 10 en cualquier orden
- Resolver problemas
- Repartir en partes iguales
- Resolver problemas

Formar grupos iguales y encontrar el total

Tome 3 vasos.
Ponga 2 palos de helado
en cada vaso.



En total hay 6 palos de helado.

Tome la cantidad de vasos indicada. Ponga la cantidad de palos de helado en cada vaso. Cuente para encontrar el total.

1 Tome 2 vasos.
Ponga 3 palos de helado en cada vaso.



En total hay 6 palos de helado.

2 Tome 3 vasos.
Ponga 1 palos de helado en cada vaso.



En total hay 3 palos de helado.

3 Tome 4 vasos.
Ponga 2 palos de helado en cada vaso.



En total hay 8 palos de helado.

4 Tome 4 vasos.
Ponga 3 palos de helado en cada vaso.



En total hay 12 palos de helado.

224 Esta actividad puede ser realizada con palitos de helado en vez de pajitas.

GRUPOS IGUALES

Formar grupos iguales

Se recomienda que la práctica guiada de la página 224 se haga con material concreto y haciendo las preguntas necesaria, no es relevante que escriban las respuestas en sus libros, pero el profesor debe procurar hacer buenas preguntar para lograr el aprendizaje.

En las páginas 226 y 227 los alumnos colocan la cantidad de vasos y palos que quieran. No es importante que dibujen, sí que trabajen con material concreto y vayan respondiendo el libro. Como las respuestas serán muy diversas no es recomendable revisar en conjunto

Formar grupos iguales y encontrar el total

Tomé 7 vasos.
Puse 2 palos de helado en cada vaso.



En total hay 14 palos de helado.

Tome un número de vasos y ponga la misma cantidad de pajitas en cada uno. Cuente para encontrar el total.

1 Tomé vasos.
Puse palos de helado en cada vaso.
En total hay palos de helado.

2 Tomé vasos.
Puse palos de helado en cada vaso.
En total hay palos de helado.

3 Tomé vasos.
Puse palos de helado en cada vaso.
En total hay palos de helado.

4 Tomé vasos.
Puse palos de helado en cada vaso.
En total hay palos de helado.

226

Esta actividad puede ser realizada en parejas y con palitos de helado en vez de pajitas.

Multiplicar para resolver una suma repetida

Cuando sumo una misma cantidad varias veces, es más rápido multiplicar para encontrar el total.

$$\begin{array}{r} 3 + 3 + 3 + 3 = 12 \\ 4 \times 3 = 12 \end{array}$$



Complete.

1 

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2 

$$4 + 4 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

3 

$$2 + 2 + 2 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

238

Sumar grupos iguales

En esta unidad se debe procurar no caer en la mecanización de la multiplicación, es fácil que los niños completen con números sin pensar mucho y sus ejercicios serán correctos. Es importante hacer pensar a los niños con preguntas buenas. Ejemplos: ¿Qué representa el 3? ¿qué representa el 5? ¿cómo obtengo el resultado total?

¿cuántos elementos hay en cada grupo? Siempre se debe dar la oración numérica en un contexto.

También es importante tener en cuenta que el nivel de complejidad va aumentando. A medida que al niño se le va quitando el apoyo visual con frases ordenadoras para completar, se va confundiendo y no sabe qué completar.

El profesor debe ser una buena guía y evitar el trabajo mecánico.

Sumar grupos iguales

Tome 4 vasos.

Ponga 2 palos de helado en cada vaso.



Complete:

$$\boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} = \boxed{8}$$

4 grupos de 2 = $\boxed{8}$

Siga las instrucciones y complete.

- 1 Tome 3 vasos.
Ponga 3 palos de helado en cada vaso.



Complete:

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

3 grupos de 3 = $\boxed{}$

- 2 Tome 5 vasos.
Ponga 2 palos de helado en cada vaso.



Complete:

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

5 grupos de 2 = $\boxed{}$

228

Multiplicar para resolver una suma repetida

4 veces 5 se dice 4 por 5
y se escribe 4 x 5.
Esta operación se llama
multiplicación.



5 + 5 + 5 + 5 = 20

4 veces 5 = 20

4 x 5 = 20

Complete.

1

5 + 5 + 5 = 15

3 veces 5 = 15

3 x 5 = 15

2

5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25

5 veces 5 = 25

5 x 5 = 25

3

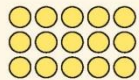
2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12

6 veces 2 = 12

6 x 2 = 12

236

Multiplicar con matrices



$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$3 \times 5 = 15$$

$\downarrow$ n° de filas $\downarrow$ total
 $\downarrow$ n° de elementos en cada fila.

Observe el número de filas y de elementos en cada una. Complete la oración numérica.

1  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \underline{\quad}$ $5 \times 4 = \underline{\quad}$	2  $7 + 7 + 7 = \underline{\quad}$ $3 \times 7 = \underline{\quad}$
3  $5 + 5 + 5 = \underline{\quad}$ $3 \times 5 = \underline{\quad}$	4  $2 + 2 + 2 + 2 = \underline{\quad}$ $4 \times 2 = \underline{\quad}$
5  $6 + 6 = \underline{\quad}$ $2 \times 6 = \underline{\quad}$	6  $3 + 3 + 3 = \underline{\quad}$ $3 \times 3 = \underline{\quad}$

240

Multiplicar en cualquier orden

Si multiplico en distinto orden, el resultado es el mismo.

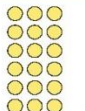
Hay 2 filas con 4 círculos cada una.


 $2 \times 4 = \underline{8}$

Hay 4 filas con 2 círculos cada una.


 $4 \times 2 = \underline{8}$


Encuentre el total de las siguientes multiplicaciones.

1  $4 \times 3 = \underline{\quad}$	 $3 \times 4 = \underline{\quad}$
2  $3 \times 6 = \underline{\quad}$	 $6 \times 3 = \underline{\quad}$
3  $5 \times 2 = \underline{\quad}$	 $2 \times 5 = \underline{\quad}$

242

MATRICES

Previo al trabajo en la página 240 la profesora debe tomar el cuenta que los niños no han trabajado con matrices (durante el año) por lo que deberá reforzar los conceptos de fila y columna. Evitar decir “esta fila de niños” ya que confunde (es un modismo matemáticamente mal utilizado por todos nosotros). Una vez que los niños tenga claro lo que es una matriz y cómo trabajarla podemos comenzar a desarrollar las páginas del libro.

Se recomienda hacer ejemplos utilizando a los niños como “material concreto”.

Representar multiplicaciones usando matrices



$2 \times 4 = 8$



$4 \times 2 = 8$

Represento la multiplicación utilizando una matriz.



Represente cada multiplicación usando una matriz. Resuelva.

1 $5 \times 3 = \underline{\quad}$	$3 \times 5 = \underline{\quad}$
2 $2 \times 6 = \underline{\quad}$	$6 \times 2 = \underline{\quad}$
3 $8 \times 1 = \underline{\quad}$	$1 \times 8 = \underline{\quad}$

244

Cuando presentamos dos matrices y queremos que la comparen, como es el caso de la página 242, es importante que se presente una sola, se analice, se complete su oración numérica y posteriormente se presente la otra; se hace el mismo trabajo y finalmente se sacan conclusiones. Pedir a ellos que hipoteticen lo que sucedió, que vean los cambios y lo que se mantiene. Dejar que concluyan, previo a la respuesta de la profesora.

Cuando los niños deben dibujar matrices a partir de una oración numérica es importante pedirles que verbalicen y argumenten qué representa cada número. (Número de columnas, número de filas)

MULTIPLICACIÓN

Pese a que puede resultar muy densa la unidad y repetitiva, es importante ir haciendo las mismas preguntas, profundizando en el contenido. Se trabaja de igual forma el multiplicar por 2, 5 y 10 y no se espera que los niños se aprendan estas tablas de memoria, más bien comprender el concepto y cómo se forman. En cada una de las etapas van apareciendo problemas. Se recomienda que estos sean muy guiados por el profesor, respetando las etapas de resolución, representado siempre lo que se lee y contextualizando al alumno qué estamos resolviendo (Página 15 del manual).

Resolver problemas

Los conejos son mamíferos que miden entre 40 y 50 cm y pesan alrededor de 3 kilos.
Se reproducen con gran facilidad y pueden llegar a tener hasta 10 crías.
El nido lo hace la coneja sacando sus propios pelos del estómago, para que así las crías estén en un ambiente suave y templado.



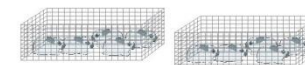
Resuelva.

- 1 Matías, un criador de conejos, seleccionó algunos conejos angora para venderlos. Tomó 2 jaulas y en cada una de ellas puso 5 conejos.

¿Cuántos conejos seleccionó en total?

$$\underline{2} \times \underline{5} = \underline{10}$$

Seleccionó 10 conejos en total.

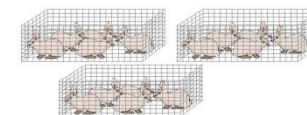


- 2 Matías decidió apartar las conejas preñadas. Completó 3 jaulas con 5 conejas cada una.

¿Cuántas conejas preñadas apartó?

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Apartó conejas preñadas.



Usar dobles para multiplicar por 2

Observa que multiplicar un número por 2 es lo mismo que sumar 2 veces este número o encontrar su **doblo**.

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 + 3 = 6 \text{ o el doble de } 3 = 6$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$4 + 4 = 8 \text{ o el doble de } 4 = 8$$

Una las oraciones numéricas cuyo total sea el mismo.

1 $5 + 5$

2 doble de 10

3 $15 + 15$

4 $4 + 4$

5 doble de 6

6 doble de 20

7 $7 + 7$

8 $9 + 9$

9 doble de 100

10 doble de 8

2×100

2×5

2×7

2×10

2×15

2×6

2×20

2×4

2×8

2×9

260

Usar dobles para multiplicar por 2

Complete y resuelva.

1 $2 \times 6 = \underline{\quad}$ y el doble de 6 = $\underline{\quad}$

2 $\underline{\quad} \times 4 = 8$ y el doble de 4 = $\underline{\quad}$

3 $2 \times \underline{\quad} = 14$ y el doble de 7 = $\underline{\quad}$

4 $2 \times 2 = \underline{\quad}$ y el doble de 2 = $\underline{\quad}$

5 $\underline{\quad} \times 10 = 20$ y el doble de 10 = $\underline{\quad}$

6 $2 \times 1 = \underline{\quad}$ y el doble de 1 = $\underline{\quad}$

7 $2 \times \underline{\quad} = 6$ y el doble de 3 = $\underline{\quad}$

8 $\underline{\quad} \times 9 = 18$ y el doble de 9 = $\underline{\quad}$

9 $2 \times 5 = \underline{\quad}$ y el doble de 5 = $\underline{\quad}$

10 $\underline{\quad} \times 8 = 16$ y el doble de 8 = $\underline{\quad}$

Resuelva.

Jaime compró 2 sacos con 5 kilos de harina cada uno y Francisco compró el doble de harina que Jaime.

¿Cuántos kilos compró Jaime?

Jaime compró $\underline{\quad}$ kilos.

¿Cuántos kilos compró Francisco?

Francisco compró $\underline{\quad}$ kilos.

261

DOBLES

Las páginas 260 y 261 son muy complejas y les cuesta mucho a los niños. Se debe relacionar que la multiplicación por dos es lo mismo que la suma de dobles. Hacer la asociación que la suma está relacionada con la multiplicación. Se debe recordar el concepto de suma de dobles, pedir que los niños den ejemplos, especificar que al multiplicar por dos estamos repitiendo dos veces lo mismo. Ambas páginas deben ser guiadas.

Se puede trabajar de manera distinta en la pizarra, ejemplo: trabajar dobles de 5, 15, 4, 7 y 9, luego los dobles de 10, dobles de 6, dobles de 20, etc. Aquí son muy importantes las preguntas que haga el profesor

REPARTO EQUITATIVO

El profesor debe recordar que el reparto debe ser igual para todos.

Se utilizará una caja de huevos vacía con 12 compartimentos, pedir con anticipación.

Las páginas 290 y 291 se pueden trabajar solo con material, sin necesidad de completar el libro. Luego si queda tiempo pueden completar, lo importante es reforzar el concepto y que comprendan concretamente de lo que se está hablando

Repartir en partes iguales

Tome 10 porotos.
Repártalos en 2
compartimentos de
manera que queden
la misma cantidad en
cada uno.

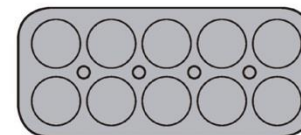


Quedaron 5 porotos en cada compartimento.

Tome la cantidad de porotos que se indica. Repártalos en el número de compartimentos señalados de manera que queden la misma cantidad de porotos en cada uno.

1

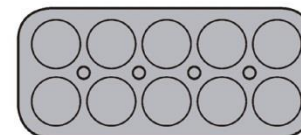
6 porotos en 3 compartimentos



Quedaron ____ porotos en cada compartimento.

2

8 porotos en 2 compartimentos



Quedaron ____ porotos en cada compartimento.

290

Para esta actividad, cada niño usará una caja de huevos, a la que se quitará 2 compartimentos.

Repartir en partes iguales



Tengo 8 pelotas en total.
Formé 2 grupos de 4.



Tengo 8 pelotas en total.
Formé 4 grupos de 2.

Observe y complete.

1



Tengo 12 autos en total.
Formé 4 grupos de 3.



Tengo 9 autos en total.
Formé 3 grupos de 3.

2



Tengo 10 yoyós en total.
Formé 2 grupos de 5.



Tengo 10 yoyós en total.
Formé 5 grupos de 2.

Capítulo 7

Fracciones

Objetivo: introducir las fracciones unitarias.

- Conocer partes iguales
- Trabajar con partes iguales
- Identificar partes iguales
- Reconocer partes iguales
- Conocer mitades
- Reconocer mitades
- Conocer tercios
- Reconocer tercios
- Conocer cuartos
- Reconocer cuartos
- Reconocer diferentes fracciones
- Trabajar con fracciones
- Reconocer fracciones de un conjunto
- Reconocer fracciones

PARTES IGUALES

Siempre comenzar la actividad con algo práctico, que ellos mismo manipulen, papeles lustre, representación de una pizza, etc. para que los niños adquieran el concepto de parte iguales.

Cuando le pidan dividir en partes iguales pueden utilizar regla, el profesor debe guiar esta actividad ya que en

2º básico aún no tienen la motricidad para trazar líneas a pulso.

Cuando analicen una figura repartida en partes es indispensable hacer preguntas, ¿está dividida? ¿en cuántas partes? ¿cómo son cada una de las partes? ¿estas partes son iguales? ¿cómo sería en partes iguales?

El círculo es una complicación al momento de dividirlo en partes iguales, dar estrategias de cómo poder hacerlo y mencionar que tiene un sin fin de posibilidades para poder hacerlo. Recordar que se pueden tener muchas respuestas.

Se sugiere que presente figuras repartida de otra manera, cambiar la forma de la figura, más grandes, más pequeñas, ya que el libro siempre presenta la misma estructura (especialmente para el triángulo y el círculo. (En el repaso aparecen distintos y se ha profundizado en ello, puede que provoque errores ya que el niño piensa que es algo distinto).

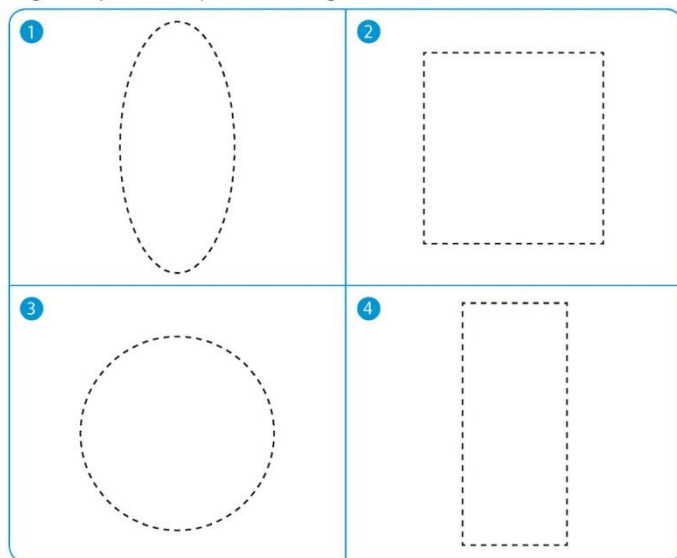
PARTE / TODO

Cuando se le pide al niño que represente la fracción de los objeto pintado, mencionar a cuál color nos referimos ejemplo: los lápices rojos, la parte pintada morado, la parte pintada azul. Ya que es muy común que los niños se equivoquen en indicar la parte blanca

Conocer partes iguales



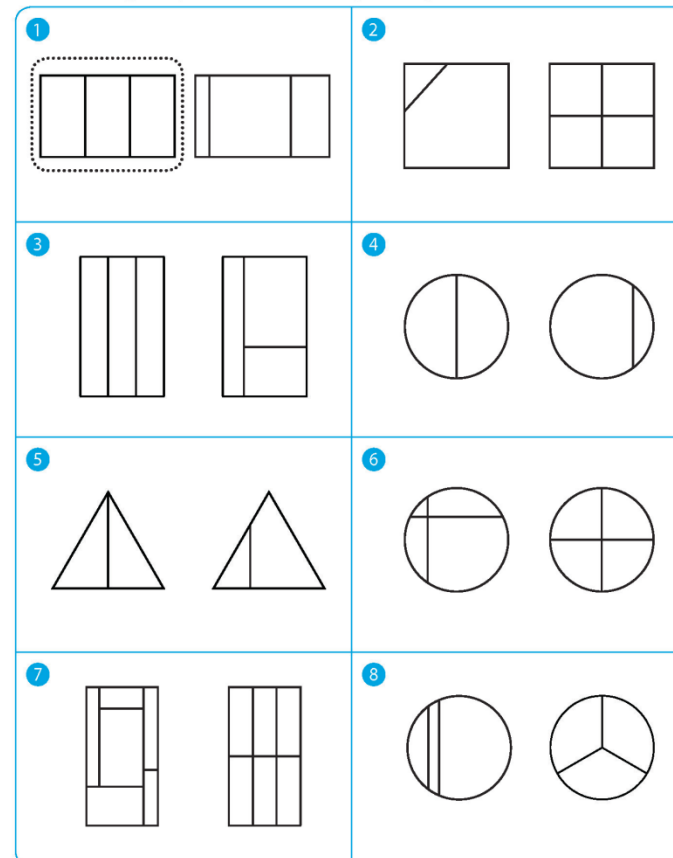
Use las figuras de la página 481.
Compruebe si las partes son iguales superponiéndolas una sobre otra.
Pegue las partes completando las figuras.



304 El profesor muestra figuras a los niños. Responden verbalmente si son o no iguales en forma y tamaño.

Reconocer partes iguales

Encierre la figura que está dividida en partes iguales.

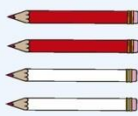


308 Algunos niños dicen en voz alta por qué no marcaron determinadas figuras.

Reconocer fracciones de un conjunto

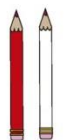
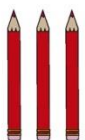
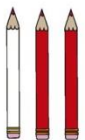
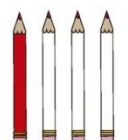


Observa que 2 de los 4 objetos están pintados. Escribe la fracción.



$\frac{2}{4}$
 $\frac{2}{4}$

Escribe la fracción que representa los objetos pintados.

1  $\frac{\square}{\square}$	2  $\frac{\square}{\square}$
3  $\frac{\square}{\square}$	4  $\frac{\square}{\square}$
5  $\frac{\square}{\square}$	6  $\frac{\square}{\square}$

320

El profesor se asegura de que los niños comprendan que el elemento pintado es una parte de un todo.

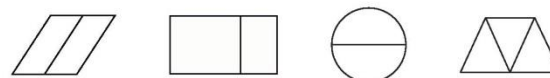
Repaso del Capítulo 7

Nombre: _____

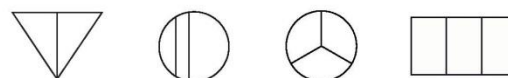
1 Encierre las figuras que están divididas en partes iguales.



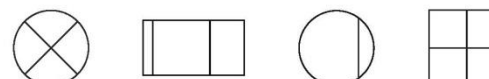
2 Encierre las figuras que muestran mitades.



3 Encierre las figuras que muestran tercios.



4 Encierre las figuras que muestran cuartos.



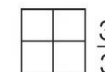
5 Represente la fracción que se indica.



$\frac{2}{4}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{3}{3}$

326

Capítulo 8

Geometría:

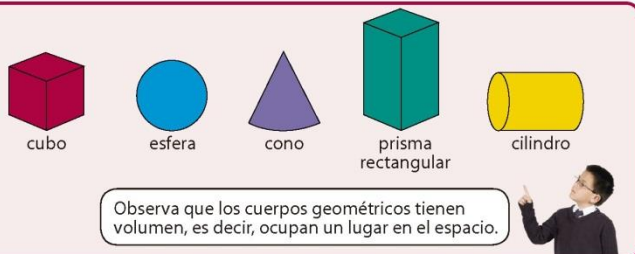
Figuras en 3D

Objetivo: describir y representar las formas presentes en el entorno en base al conocimiento de los cuerpos geométricos; sus elementos y las redes que permiten construirlos.

Reconocer y diferenciar distintas figuras planas, identificando elementos de simetría o asimetría

- Conocer cuerpos geométricos o figuras 3D
- Conocer elementos de los cuerpos geométricos o figuras 3D
- Conocer redes geométricas
- Reconocer figuras planas o figuras 2D
- Reconocer figuras 2D asociadas a figuras 3D
- Explorar la simetría
- Conocer figuras simétricas
- Conocer rectas paralelas
- Conocer los cuadriláteros

Conocer cuerpos geométricos



Escribe el nombre del cuerpo geométrico que corresponda a cada uno de los siguientes objetos que su profesor le mostrará.

1  cono _____	2  _____
3  _____	4  _____
5  _____	6  _____

330 El profesor muestra los cuerpos geométricos y los niños los manipulan. Luego, muestra los objetos reales para que los niños identifiquen a qué cuerpos corresponden.

CUERPOS GEOMÉTRICOS

Siempre al comenzar las unidades es indispensable sondear los aprendizajes previos de los alumnos, en esta oportunidad los alumnos deben conocer las figuras, polígonos, elementos y nombres para poder comenzar esta unidad.-

Hace un acercamiento a la realidad de los niños, dónde ve cuerpos geométricos, no es necesario que las respuestas sean exactas, pero sí que ellos se imaginen lo que aprenderán y reconozcan en su medio más cercano.

El uso del material concreto, como gorros de cumpleaños, rollo de confort, globo terráqueo, caja de leche, etc.

Al presentar los cuerpos propiamente tal es importante preguntar a los niños qué diferencia tienen con las figuras, mostrar ambas y que de ellos vayan naciendo los conceptos, pedir que los manipulen y luego presentar los nombres, siempre tenerlos registrados en la pizarra o en un papelógrafo.

Antes de completar las páginas 330 a 332 hacer un trabajo muy concreto, con todo el material posible y mucha manipulación por parte de los niños.

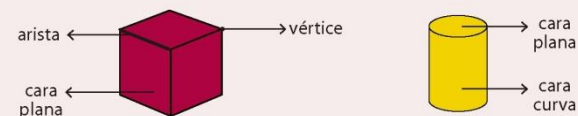
PROBLEMAS

Comenzar el trabajo con material concreto, los niños manipulan el cubo y el cilindro, mencionan objetos que tienen forma similar en la vida real, descubren sus elementos manipulando los cuerpos. El profesor debe escribir los nombres y tenerlos a mano para recordarlos.

[illegible]

Conocer elementos de los cuerpos geométricos

Los cuerpos geométricos ocupan un lugar en el espacio.
La mayoría de los cuerpos geométricos tienen **caras, vértices y aristas**.

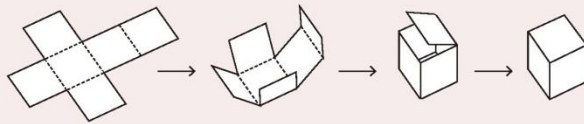


Observe cada objeto e identifique el elemento que se indica.

1  → <u>vértice</u>	2  → _____
3  → _____	4  → _____
5  → _____	6  → _____

Conocer redes geométricas

Algunos cuerpos geométricos pueden ser contruidos a través de redes.



Recorte de la página 487 las redes que ahí aparecen y construya los cuerpos geométricos correspondientes.

Encierre el cuerpo geométrico que puede formarse con la red que se indica.

1		
2		
3		

338

REDES

Cuando construyan los cuerpos será muy difícil armarlos, los niños se complican en doblar las orillas que hay que pegar, planificar esta actividad con ayuda de la asistente, quizás tenerlos cortados desde antes y con las orillas dobladas.

Se recomienda tener las redes en grande para que los alumnos las vean e identifiquen sus elementos. Se trabajarán 4 cuerpos específicamente, preocuparse que los niños conozcan las 4 redes, las manipulen y conozcan en detalle.

FIGURAS PLANAS

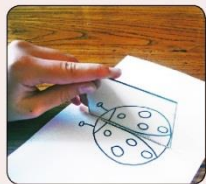
No olvidar mencionar que en nuestra vida no hay cosas planas, hasta una hoja de papel tienen volumen, pero para el estudio de la geometría es relevante conocer las figuras geométricas ya que a partir de ellas nacen los cuerpos. (Es una acotación para que el profesor tenga en cuenta).

Reconocer figuras planas**triángulos****rectángulos****cuadrados****círculos**

Encierre el o los objetos parecidos a la figura del modelo.

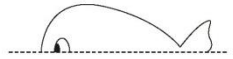
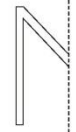
1 triángulo	
2 círculo	
3 cuadrado	
4 rectángulo	

Explorar la simetría



Observo que el espejo completa la figura con una mitad idéntica a la dibujada.

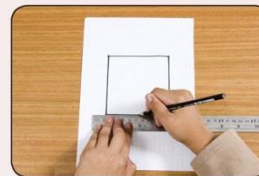
Coloque su espejo sobre la línea punteada y descubra la figura que se forma. Escríbala.

1 	2 
3 	4 
5 	6 

348

Esta actividad se trabaja con espejos. Puede ser individual o grupal.

Conocer figuras simétricas



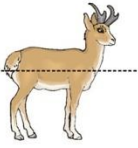
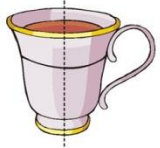
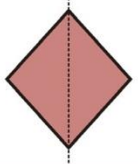
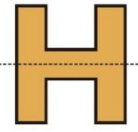
Tome una hoja cuadriculada y dibuje un cuadrado de 12 por 12 cuadraditos.



Doble la hoja por la mitad del cuadrado. Observe que las mitades coinciden al doblarlas.

Una figura es **simétrica** cuando puede ser dividida en dos partes iguales.

Escribe "sí", si la figura es simétrica en relación a la línea punteada, o "no", si no lo es.

1 	2 
3 	4 
5 	6 

350

SIMETRÍA

Simetría es un concepto complejo para los niños, tanto la palabra como lo que significa. Se puede incorporar el término Eje de simetría como dato anexo, no necesariamente que lo aprendan. Es importante utilizar el espejo para demostrar la simetría en los objetos. Las hojas de otoño ayudan a visualizar la simetría en la vida real.

En la página 350 trabajar con figuras previamente listas para los niños, que ellos pueda doblarlas a la mitad, siguiendo al profesor, antes de trabajar en el libro.

RECTAS PARALELAS

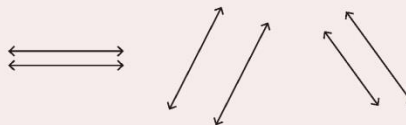
Aclarar los conceptos de prolongar, qué es, qué pasa con la recta cuando prolongamos, ver si algún niño sabe lo que significa el concepto. (Especificar qué es una recta previamente).

Presentar los ejemplos de a uno, pedir que los analicen y hacer preguntas, mostrar un ejemplo en que no sean paralelas en el modelaje, especialmente al prolongar. Mostrar que aquellas rectas que se unen le llamaremos no paralelas, pero que tienen un nombre específico que conocerán después, se llaman secantes (Un caso especial de secantes son las perpendiculares)

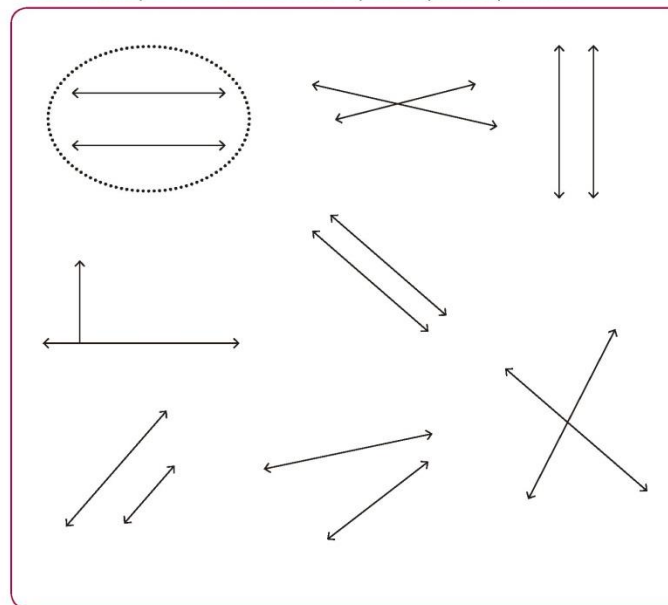
Conocer rectas paralelas

Las rectas **paralelas** son aquellas que no se intersectan por más que se prolonguen.

Observo que las rectas paralelas no se cruzan.

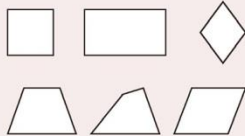


Observe cada par de rectas. Encierre aquellas que son paralelas.



Conocer los cuadriláteros

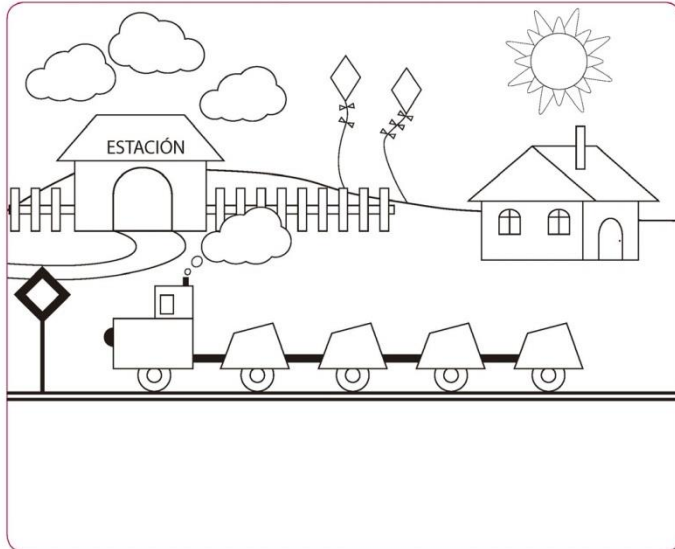
Los **cuadriláteros** son polígonos formados por 4 lados.



Todos los cuadriláteros tienen 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos.



Pinte todos los cuadriláteros que encuentre en esta lámina.



360

CUADRILÁTEROS

Previamente recordar con los alumnos los polígonos, cómo se llamaban, qué características tenían cada uno de ellos.

Mencionar que ahora se detendrán en aquellos que tienen cuatro lados, preguntar a los niños ¿quién conoce figuras de 4 lados? Que ellos vayan mencionando y profesor registra en la pizarra. Los dibuja y escribe el nombre. Luego se hace la conclusión y se escribe lo que falte. (Rombo, romboide, cuadrado, rectángulo, trapecio y trapezoide).

Para crear figuras pedir que utilicen la regla.

Capítulo 9

Medición

Objetivo: comprender el concepto de medición en cada una de las magnitudes estudiadas (tiempo, longitud, y masa)

- Conocer el calendario
- Trabajar con el calendario
- Conocer la hora en punto
- Conocer la hora y media
- Resolver problemas
- Medir la longitud
- Medir en centímetros
- Estimar en centímetros
- Resolver problemas
- Medir en metros
- Estimar en metros
- Resolver problemas
- Conocer el perímetro de una figura
- Resolver problemas
- Comparar peso
- Conocer unidades de peso: el kilo
- Estimar peso
- Conocer unidades de peso el kilo
- Conocer unidades de masa: el kilo

Conocer el calendario

Observa que el calendario nos sirve para ubicar días, semanas, meses y fechas.



enero 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

febrero 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

marzo 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

abril 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

mayo 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

junio 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

julio 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

agosto 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

septiembre 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

octubre 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

noviembre 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

diciembre 2010

lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Una semana tiene 7 días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.

Un mes tiene 4 semanas.

Un año tiene 365 días.

Un año tiene 12 meses: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

370

CALENDARIO

Para este capítulo es muy importante calcular bien el tiempo que demorarán en cada actividad ya que hay muchas prácticas que involucran recortar, pegar, armar y luego medir.

Apoyarse de la asistente para tener listos los materiales y ayudar a los niños para que sea más rápido.

Para la página 370 se recomienda trabajar un calendario del 2012 y comenzar el modelaje con él, no considerar el del libro ya que es del 2010. Se recomienda con trabajar algo cercano a ellos y nada mejor que el calendario del año.

[illegible]

Conocer la hora en punto



3:00

En el reloj, la manecilla más corta se llama horario y la más larga, minutero.

Son las 3 en punto.

Para indicar una hora en punto, el minutero debe estar siempre en el 12 y el horario, en la hora señalada.



Recorte y confeccione el reloj que aparece en la página 491. Observe cada reloj y escriba la hora que indica.

1



Son las ____ en punto.

2



Son las ____ en punto.

3



Son las ____ en punto.

4



Son las ____ en punto.

5



Es la ____ en punto.

6



Son las ____ en punto.

374

Antes de iniciar la actividad, el profesor indica algunas horas en punto y los alumnos las representan en los relojes confeccionados.

Conocer la hora en punto

Los dos relojes muestran la misma hora.



Son las 9 en punto.

Represente cada hora en el reloj previamente confeccionado. Dibuje las manecillas para mostrar la hora y complete.

1



Son las 2 en punto.

2



Son las ____ en punto.

3



Son las ____ en punto.

4



Son las ____ en punto.

5



Es la ____ en punto.

6



Son las ____ en punto.

7



Son las ____ en punto.

8



Son las ____ en punto.

377

RELOJ

Se recomienda que previamente la profesora pida a la asistente que retire la página 491 de todos los libros y cuando sea la clase de la página 374 tenga listos los relojes en cartón (Para que tenga un material duradero y no demoren los niños en recortar).

Se puede especificar que cuando se usa los relojes con la hora digital se puede ver que algunos usan las 16, 17, 18, etc. para representar las horas. Explicar lo que significa cada una de ellas. Posteriormente al aprendizaje de la hora es importante reforzarla permanentemente en todos los momentos posibles.

Medir la longitud



"Mi lápiz mide 5 clips."



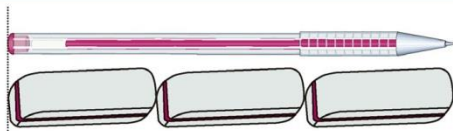
"Mi mesa mide 4 lápices."

Puedo medir longitudes utilizando diferentes objetos.



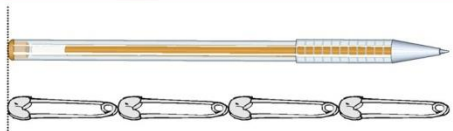
Escriba cuánto mide cada objeto.

1



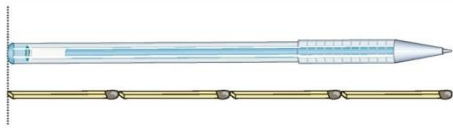
Mi lápiz mide 3 gomas.

2



Mi lápiz mide alfileres de gancho.

3



Mi lápiz mide fósforos.

386

MEDIDAS DE LONGITUD NO CONVENCIONAL

Se sugiere que el profesor comente a los niños que antes no existía las unidades de medida y se utilizaban elementos para poder tener una guía de medidas y esto hace que cambie mucho cuánto mide algo, ya que depende del elemento que usemos. Es por eso que para practicar calcularán cuánto mide un lápiz considerando distintas cosas.

Hacer ejemplo concreto con ellos adelante, que observen las diferencias

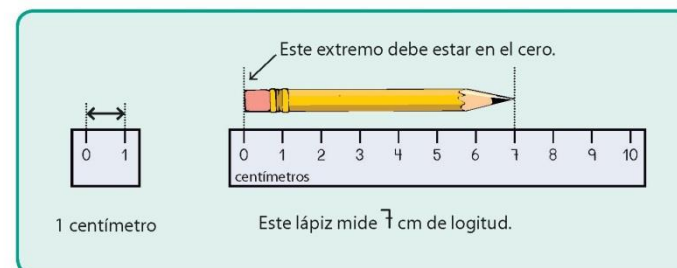
En la página 388 se pueden demorar mucho en medir todos los elementos, se puede dividir el curso, unos que midan con clips y otros con unifix y luego compartir las respuestas al revisar en la pizarra en forma colectiva. El profesor puede hacer guiado los tres primeros ejemplos para demostrar a los niños la diferencia al medir con objetos distintos.

MEDIR EN CENTÍMETROS

Cuando se introduce la regla muchos niños no la conocen a profundidad, pedir que saquen la de ellos, que son distintas de formas, pero el contenido es el mismo. Algunas tienen un espacio adelante y no tienen el cero, etc. Explicar que para que no tengamos diferencia usaremos la misma regla para medir (asistente tienen preparada para cada niño la regla que aparece en el libro, especialmente para la página 392).

Analizar e indagar qué saben los niños de la regla. Luego especificar que siempre que medimos partimos del cero y que cada número representa un centímetro.

Medir en centímetros



Observe la regla del dibujo.
¿Cuántos centímetros mide cada objeto?

1

centímetros

8 cm

2

centímetros

4 cm

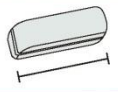
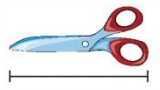
3

centímetros

10 cm

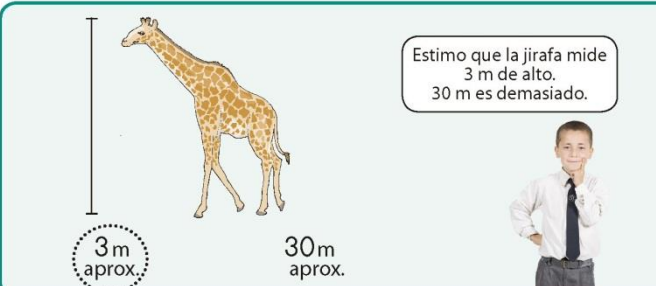
Estimar en centímetros

Estime lo que mide cada objeto real y luego compruebe midiendo.

Objeto	Estime	Mida
1 	aprox. <u>10</u> cm	<u>8</u> cm
2 	aprox. ____ cm	____ cm
3 	aprox. ____ cm	____ cm
4 	aprox. ____ cm	____ cm
5 	aprox. ____ cm	____ cm
6 	aprox. ____ cm	____ cm
7 	aprox. ____ cm	____ cm
8 	aprox. ____ cm	____ cm

394

Estimar en metros



Estimo que la jirafa mide 3 m de alto. 30 m es demasiado.

3 m aprox. 30 m aprox.

Estime cada longitud y encierre la alternativa correcta.

1  20 m aprox. <u>2 m aprox.</u>	2  1 m aprox. 100 m aprox.
3  10 m aprox. 100 m aprox.	4  30 m aprox. 3 m aprox.
5  50 m aprox. 5 m aprox.	6  1 m aprox. 10 m aprox.

400

ESTIMAR

Previo al trabajo de la página 394 es importante que el niño identifique a qué se refiere con estimar, recordar cuando estimaban cantidades y decir que ahora haremos lo mismo. Mostrar objetos y pedirle a los niños que mencionan cuánto creen que mide cada uno en centímetros, se concluye diciendo que estimar es calcular una medida sin saber exactamente lo que mide.

Lo mismo para la página 400

MEDIR EN METROS

Pedir a la asistente que tenga cortadas las huinchas previamente, los niños que la armen y solo deban pegar, o utilizarán mucho tiempo preparando el material

Lo importante de este objetivo es que los alumnos utilicen los conceptos de “mide más de un metro” o “mide menos de un metro”. Si alguno de ellos reconoce exactamente la medida es bueno verbalizarlo, pero no exigirlo a los demás.

[illegible]

Medir en metros



Recorte cada una de las huinchas que aparecen en la página 493. Siga las instrucciones y construya el metro. Mida cada uno de los siguientes objetos con su huincha de metro y complete.

	más de 1 metro	menos de 1 metro
largo del pizarrón		
altura de un compañero		
largo de su mesa		
alto de su silla		
ancho de la ventana		
alto de la puerta		

Desafío.

- 1 Nombre dos objetos que midan menos de 1 metro.

- 2 Nombre dos objetos que midan más de 1 metro.

Conocer el perímetro de una figura



El **perímetro** de un objeto corresponde a la medida de su contorno.

Para calcular el perímetro, sumo las medidas de todos los lados.

Utilizando su lana, recorra el contorno de cada uno de los siguientes objetos reales. Luego, estírela y observe cuánto mide su contorno.

1



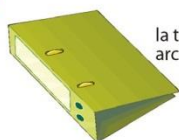
un cuaderno

2



la tapa de un libro

3



la tapa de un archivador

4



el asiento de una silla

5



un estuche

6



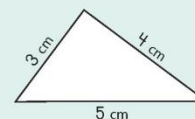
un papel lustre

406

El profesor reparte un metro de pitilla a cada alumno. Los objetos sugeridos pueden ser cambiados por otros presentes en la sala de clases. Las medidas pueden ser aproximadas.

Conocer el perímetro de una figura

El perímetro de una figura es la suma de las medidas de todos sus lados.



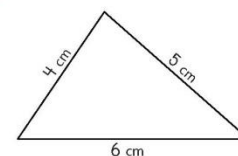
Perímetro del triángulo

$$3 + 4 + 5 = 12 \text{ cm}$$

Perímetro = P

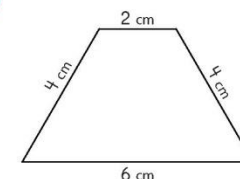
Observe las medidas de cada figura. Encuentre su perímetro.

1



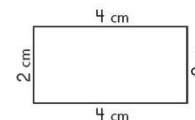
$$4 + 5 + 6 = 15 \text{ cm}$$

2



$$2 + 4 + 4 + 6 = 16 \text{ cm}$$

3



$$4 + 2 + 4 + 2 = 12 \text{ cm}$$

4



$$1 + 1 + 1 + 2 + 2 = 6 \text{ cm}$$

408

PERÍMETRO

Para medir el perímetro primero se hará con una lana, tener material para todos y del mismo tamaño. Luego se usará la regla, la silla la puede tomar como ejemplo para hacer delante explicando a todos los niños ya que es complejo que cada uno lo haga solo. Si el profesor lo requiere lo puede obviar

Conocer unidades de masa: el kilo



Este paquete de harina pesa 1 **kilogramo**, es decir, 1 kilo.

kilogramo = kg

Tome en una de sus manos el kilo y, en la otra, cada uno de los siguientes objetos. Encierre la respuesta correcta.

1

1kg



El lápiz pesa

más de un kilo
menos de un kilo

2

1kg



La regla pesa

más de un kilo
menos de un kilo

3

1kg



La silla pesa

más de un kilo
menos de un kilo

4

1kg



La mochila cargada pesa

más de un kilo
menos de un kilo

414

El profesor pide a los alumnos llevar algunos paquetes de 1 kilo. (1 kilo de arroz, 1 kilo de azúcar, etc.)

Estimar peso



2 kg aprox.
20 kg aprox.

Me parece que este conejo pesa 2 kg aprox. 20 kg sería demasiado.



Observe cada dibujo. Encierre la alternativa correcta.

1



3 kg aprox.
30 kg aprox.

2



6 kg aprox.
60 kg aprox.

3



2 kg aprox.
20 kg aprox.

4



5 kg aprox.
500 kg aprox.

5



2 kg aprox.
200 kg aprox.

6



1 kg aprox.
100 kg aprox.

418

KILO

El profesor puede llevar una pesa a la sala y un kilo de varios alimentos, que los niños manipulen y se den cuenta de lo que es tener un kilo en la mano y así poder comparar.

Posteriormente es bueno introducir una balanza en la página 420 para que recuerden lo que sucede y recordar el concepto de comparar

Capítulo 10

Gráficos y probabilidades

Objetivo: organizar datos acerca de objetos, personas o animales y extraer información desde pictogramas, tablas y gráficos de barras.

- Hacer una tabla
- Usar datos de una tabla
- Usar datos de dos tablas
- Usar datos de una tabla para construir un pictograma
- Construir pictogramas con escala
- Usar datos de un pictograma
- Usar datos de un dibujo para hacer un gráfico de barras
- Usar datos de un gráfico de barras
- Usar datos de una tabla para hacer un gráfico de barras
- Usar datos de un gráfico de barras
- Usar datos de una tabla para hacer un gráfico de barras
- Usar datos de un gráfico de barras
- Usar datos de una tabla para hacer un gráfico de barras
- Realizar una encuesta y construir un gráfico
- Comprender probabilidades
- Investigar probabilidades
- Comprender probabilidades
- Predecir probabilidades

Usar datos de una tabla para construir un pictograma

Bebidas preferidas		
bebidas	marcas	total
agua		5
bebida	L	7
jugo		4
te frío		3

Un pictograma es un tipo de gráfico cuya información se grafica a través de dibujos. Con los datos de la tabla puede construirse un pictograma.



436

Usar datos de una tabla

Animales preferidos		totales

El 2ºA visitó el zoológico. Los alumnos votaron por su animal preferido.



Escriba cuántos hay.



Responda.

1 En el 2ºA, ¿cuál es el animal con más preferencias?

2 En el 2ºA, ¿cuál es el animal con menos preferencias?

432

El profesor guía a los alumnos para completar los totales en la tabla.

HACER UNA TABLA

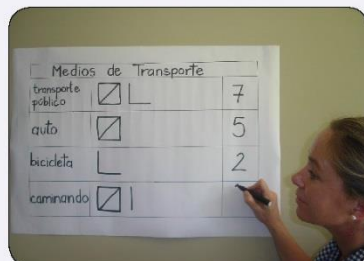
Se recomienda que el profesor haga una tabla en la pizarra o la tegan en papel kraft, elija un tema atinente con la realidad de los niños y complete con la información que ellos mismos entregan.

El profesor debe indicar a los niños cómo ir registrando el conteo a través de marcas en una tabla

Es importante que previo a responder las preguntas y responder en forma escrita el profesor arme un diálogo con los alumnos donde ellos mismos den a conocer la información que se puede obtener de la tabla.

Hacer una tabla

¿Cuál de estos medios de transporte utilizó hoy para llegar al colegio?



Entreviste a sus compañeros y complete la tabla.

1

¿Cuál de estas verduras es la que menos te gusta?



Verduras menos preferidas		
verduras	marcas	total
betarraga		
acelga		
coliflor		
cebolla		

430

El profesor pregunta a cada alumno por su preferencia. A medida que lo hace, anota las marcas en una tabla en el pizarrón. Al terminar, cuenta las marcas y anota los totales. Debe poner especial cuidado en contar de 5 en 5 cuando corresponda.

Construir pictogramas con escala

María encuestó a sus compañeros respecto a sus lugares preferidos para pasear. Con los datos, construyó el siguiente pictograma.



Utilizando los mismos datos, María construyó un nuevo pictograma. Esta vez, cada representa 2 votos.



440

PICTOGRAMA

Previo al trabajo de la página 436 es importante recordar lo qué es un pictograma, que los niños verbalicen lo que recuerden y mostrar un ejemplo. Luego presentar la tabla y hacer el pictograma con esa información.

Cuando se construye un pictograma con escala es importante que se indique que una figura nos puede representar algo, podemos dibujar un triángulo que nos represente que son dos tazas de leche por ejemplo y con ello podemos confeccionar un gráfico.

Los materiales que se trabajen en esta unidad deben ser muy claros, visibles por todo el curso, que se puedan volver a utilizar y sirvan para analizar, comparar y recordar permanentemente

Usar datos de una tabla para construir un pictograma

Bebidas preferidas		
bebidas	marcas	total
agua		5
bebida		7
jugo		4
te frío		3

Un pictograma es un tipo de gráfico cuya información se grafica a través de dibujos. Con los datos de la tabla puede construirse un pictograma.



36

Usar datos de un pictograma

Observe los datos del pictograma.

El siguiente pictograma muestra el número de partidos de tenis jugados por un tenista durante 4 meses.



Responda.

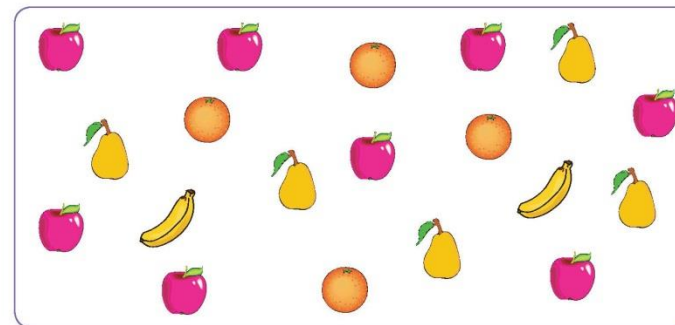
- 1 ¿Cuántos partidos jugó el tenista en junio?
- 2 ¿Cuántos partidos más jugó en marzo que en mayo?
- 3 ¿Cuántos partidos menos jugó en mayo que en abril?
- 4 ¿Cuántos partidos jugó en total en marzo y junio?
- 5 ¿Cuántos partidos le faltó jugar en marzo para igualar el número de partidos de abril?

445

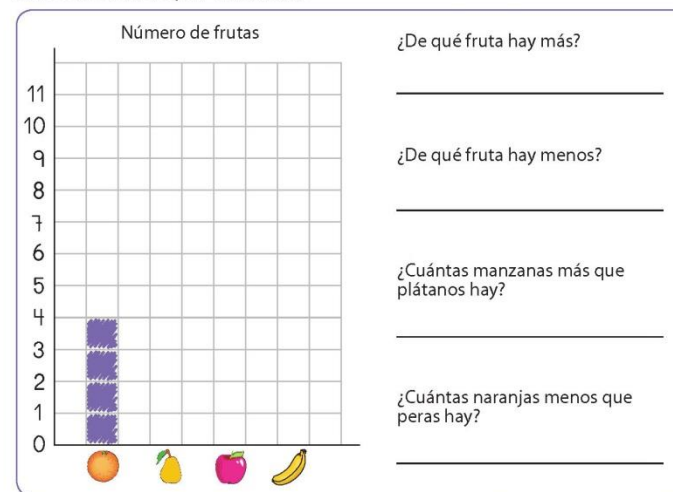
GRÁFICO DE BARRAS

El profesor debe considerar que en un lado del gráfico ponemos las cantidades (que van de 2 en 2, uno en uno, pero la distancia es la misma, no puedo colocar 1, 3, 4, 6), en el otro eje se colocan los elementos que contaremos, pero puede ser distinto (números en un eje y figuras en el otro). Este puede ser horizontal o vertical, el libro solo se presenta de un tipo (el profesor puede dar más ejemplos).

Usar datos de un dibujo para hacer un gráfico de barras



Observe los dibujos del cuadro de arriba.
Pinte un casillero por cada fruta.



450

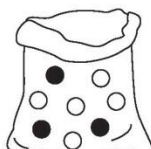
El profesor sugiere a los alumnos tachar los elementos que van contando.

Comprender probabilidades

Algunas veces podemos predecir si un hecho es seguro, probable o imposible que suceda.



Si sacamos un objeto de esta bolsa, es **seguro** que será una ficha, ya que sólo hay fichas.



Si sacamos una ficha de esta bolsa es **probable** que sea blanca, ya que hay 5 fichas blancas y 3 fichas negras.



Si sacamos un objeto de esta bolsa es **imposible** que sea un cubo, ya que no hay cubos en la bolsa.

462

PROBABILIDADES

Probabilidades es uno de los ejes que presenta mayor error en los niños y dificultades para nosotros los adultos, es importante que se trabaje con material concreto en un principio. En una bolsa meter 5 pelotas blancas y 3 negras y hacer el ejemplo del libro. Es importante que los niños, previo a esto, conozcan el término probabilidades, dónde lo han escuchado, alguien puede dar un ejemplo. El profesor da ejemplo como acercamiento a que comprendan qué significa probabilidad. Los conceptos que se utilizarán serán: seguro, probable, imposible. Preguntar qué significan cada uno de ellos, antes del trabajo de la página 462. Investigar probabilidades: se recomienda que el profesor tenga en una mano la bolsa con los materiales solicitados. Hacer la pregunta a los niños y si alguno dice que es seguro comprobar haciendo la acción, si alguien dice que es probable, hacer el ejemplo y concluir qué significa que algo sea probable

Comprender probabilidades

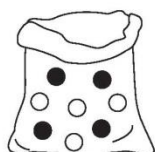
Algunas veces podemos predecir si un hecho es más, menos o igualmente probable que suceda.



En esta bolsa es **más probable** sacar una ficha negra que una blanca porque hay más fichas negras que blancas.



En esta bolsa es **menos probable** sacar una ficha negra que una blanca porque hay menos fichas negras que blancas.



En esta bolsa es **igualmente probable** sacar una ficha negra que una ficha blanca porque hay la misma cantidad de fichas negras que blancas.

468

Comprender probabilidades



Dentro de la bolsa transparente hay 5 cubos rojos, 5 cubos amarillos y 3 cubos verdes.



Observe los cubos dentro de la bolsa.
Encierre la alternativa correcta.

1 Es _____ sacar un cubo rojo que uno amarillo.

más probable

menos probable

igualmente probable

2 Es _____ sacar un cubo rojo que uno verde.

más probable

menos probable

igualmente probable

3 Es _____ sacar un cubo verde que uno amarillo.

más probable

menos probable

igualmente probable

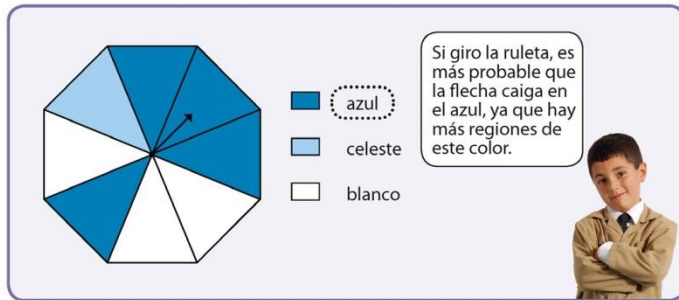
470

El profesor mete uno a uno los cubos dentro de la bolsa y ayuda a los niños a comprender los conceptos de más, menos e igualmente probable.

Comprender probabilidades:

Una vez que los conceptos anteriores a la página 468 están adquiridos y el profesor está seguro que todo el curso comprende podemos pasar a los siguientes conceptos: más probable, menos o igualmente probable. Siempre pedir argumentos del por qué dan una respuesta y comprobarlo concretamente

Predecir probabilidades



Observe cada ruleta. Prediga en qué color es más probable que caiga la flecha y encierre la alternativa.

1

azul

celeste

blanco

2

azul

celeste

blanco

472

Predecir probabilidades

Cerciorarse que el concepto “predecir” es claro entre los niños, si no es así aclararlo. Indicar bien que la flecha está en un lugar de la ruleta, pero lo que se pregunta es en cuál color es más probable que quede. Hacer un ejemplo concreto. No se está pidiendo en qué lugar quedó la flecha que es un error frecuente que cometen los niños.

Capítulo 11

Patrones

Objetivo: organizar datos acerca de objetos, personas o animales y extraer información desde pictogramas, tablas y gráficos de barras

- Crear patrones
- Identificar la unidad de patrón
- Identificar la unidad y completar el patrón
- Continuar patrones según forma
- Continuar patrones según color
- Continuar patrones según tamaño
- Continuar patrones según posición
- Continuar patrones
- Identificar la unidad y completar el patrón
- Crear patrones según color
- Crear patrones según forma
- Crear patrones según tamaño
- Crear patrones según posición
- Traducir patrones
- Identificar patrones equivalentes
- Completar patrones numéricos
- Resolver problemas

CREAR PATRONES: cuando se tienen repeticiones de un modelo o regla, hablamos de patrón. Podemos encontrar patrones en donde se repite una parte varias veces.

Es importante siempre partir de lo que saben los niños de patrones, esto se trabaja en kinder y 1º básico, por lo que los niños conocen el concepto, pedir que den ejemplos y el profesor procurar dar ejemplos concretos (los mismos alumnos sirvan de patrones).

Unidad de patrón: es la parte que se repite.

En este capítulo se trabajarán patrones según forma, color, tamaño y posición. Se le pedirá a los alumnos que completen y creen patrones según estos criterios.

También tendrán que traducir patrones de la forma:

AB – ABC – AABB – AABC – AAB – ABBC – ABB – ABAC – ABCD

Cuando se pida traducir patrones es importante que los niños comprenda que cada letra representa un objeto distinto, si el objeto es el mismo se repite la letra según la ubicación. Ejemplo de ellos son AABB – AABC- ABBC – ABB – ABAC

Pese a que los niños ya han trabajado anteriormente esto se sugiere que los primeros ejemplos sean muy claros en ir asignando letras a los objetos guiados por el profesor.

Completar patrones numéricos: los alumnos deberán completar patrones numéricos restando o sumando la misma cantidad al número inicial. De esta forma creamos una secuencia numérica.

También tendrán que hacerlo con tablas numérica en la que se ve claramente el patrón como 1 (silla) 4 patas...

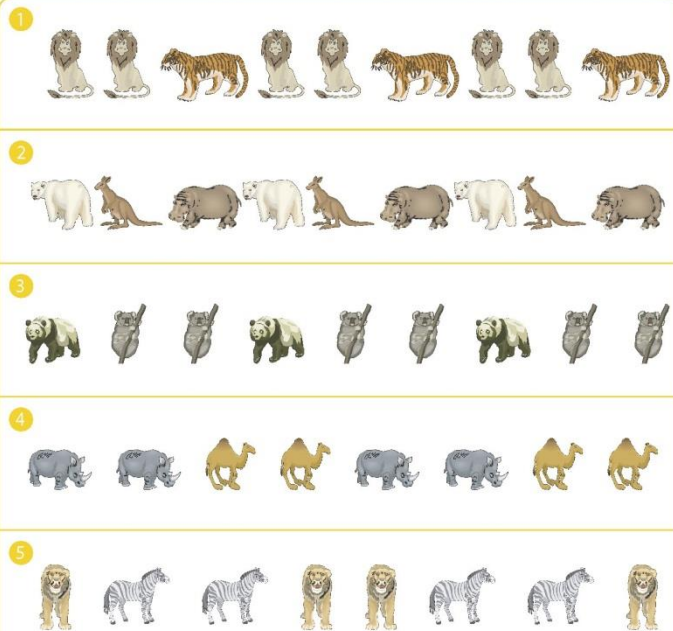
2 (sillas) 8 patas y así sucesivamente, esto es más complejo y es importante la ayuda visual con representaciones pictóricas de lo que se pide. En un principio los niños pueden apoyarse de los dibujos

Identificar la unidad de patrón

La unidad de patrón es la parte que se repite varias veces.

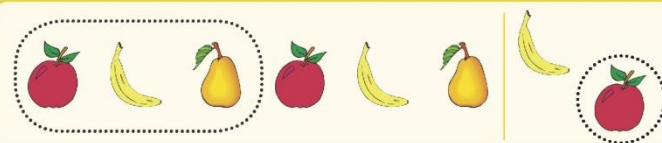


Encierre las unidades de patrón.

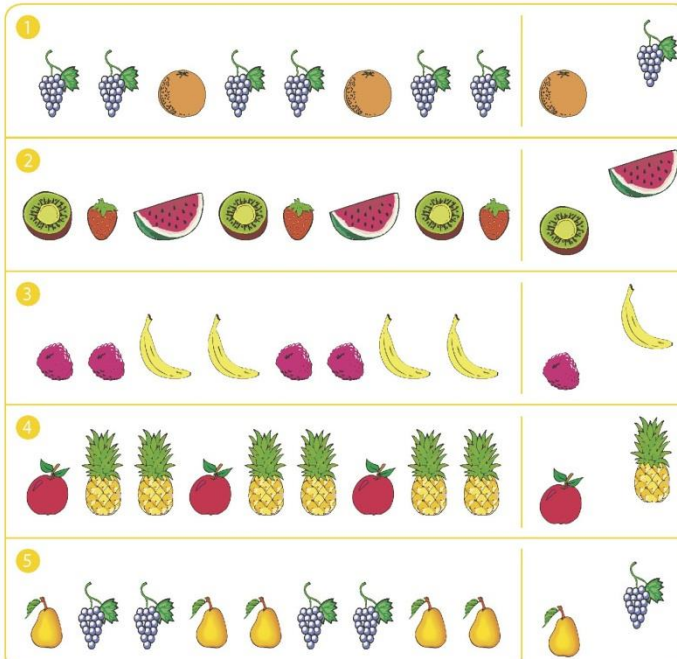


506

Continuar patrones según forma

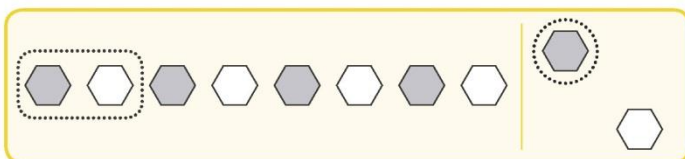


Reconozca la unidad de patrón y enciérrala.
Encierre la figura que continúa el patrón.



508

Continuar patrones según color

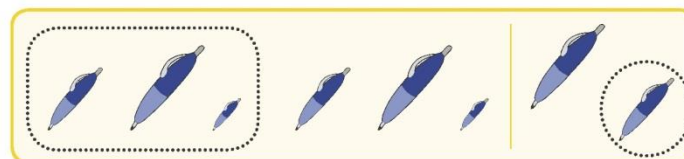


Reconozca la unidad de patrón y enciérrela.
Encierre la figura que continúa el patrón.

1		
2		
3		
4		
5		

509

Continuar patrones según tamaño

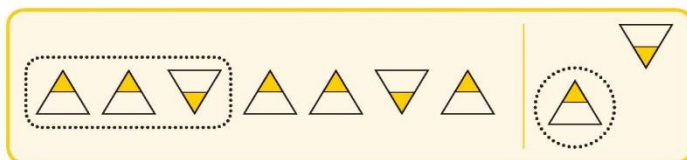


Reconozca la unidad de patrón y enciérrela.
Encierre la figura que continúa el patrón.

1		
2		
3		
4		
5		

510

Continuar patrones según posición



Reconozca la unidad de patrón y enciérrela.
Encierre la figura que continúa el patrón.

1

2

3

4

5

511

Traducir patrones

A cada figura le corresponde una letra.
Las figuras y las letras forman el mismo patrón.



Use letras para formar el mismo patrón de las figuras.

1

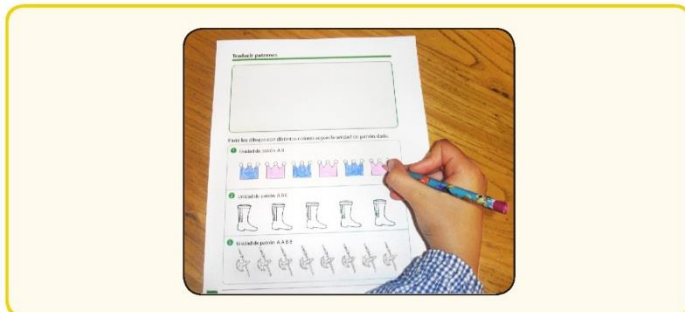
2

3

520

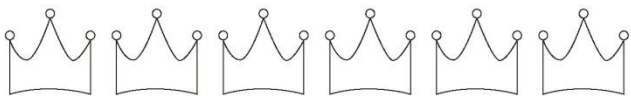
Los alumnos pueden utilizar cualquier letra para representar el patrón.

Traducir patrones



Pinte los dibujos con distintos colores según la unidad de patrón dada.

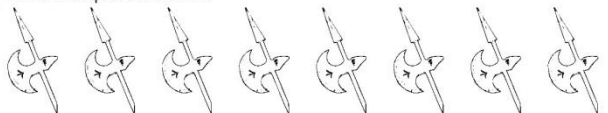
1 Unidad de patrón A B



2 Unidad de patrón A B C



3 Unidad de patrón A A B B



522

Identificar patrones equivalentes



- a)
- ☒ b)
- c)

Encierre la alternativa que muestra un patrón equivalente al modelo.

1



- a)
- b)
- c)

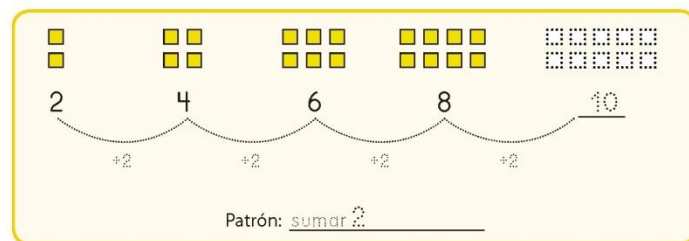
2



- a)
- b)
- c)

524

Completar patrones numéricos



Descubra el patrón que aumenta y escríbalo.
Escriba el número siguiente y dibuje los elementos.

1

3 6 9 12

Patrón: _____

2

1 3 5 7

Patrón: _____

3

2 6 10 14

Patrón: _____

526

Completar patrones numéricos

semáforo	luces
1	3
2	6
3	9
4	12



Cada semáforo tiene 3 luces. Entonces, por cada semáforo que agrego sumo 3 luces.



Descubra el patrón y complete las tablas.

1

bicicleta	ruedas
1	2
2	4
3	6
4	
5	



Cada bicicleta tiene _____ ruedas.

Entonces, por cada bicicleta que se agrega se suman _____ ruedas.

532

Capítulo 12

Números hasta el 1000

Objetivo: comprender y utilizar números hasta el 1000 realizando conteo, ubicándolos de acuerdo al valor posicional para luego poder ordenarlos y compararlos.

- Contar con palos de helado
- Formar grupos de 100
- Contar hasta 1000
- Contar hasta 1000 de 100 en 100
- Contar hasta 1000
- Contar de 10 en 10 usando la tabla del 1000
- Contar de 100 en 100
- Completar secuencias
- Completar tabla del 1000
- Resolver problemas
- Conocer la centena con bloques multibase
- Comprender centenas
- Identificar centenas hasta 1000
- Escribir equivalencias entre unidades, decenas y centenas
- Identificar centenas, decenas y unidades
- Escribir números en forma desarrollada
- Identificar centenas y decenas
- Identificar centenas y unidades
- Escribir números en forma desarrollada
- Comprender el valor posicional
- Resolver problemas
- Comparar números hasta el 1000
- Completar con el antecesor y el sucesor
- Repasar relaciones de orden
- Ordenar números hasta 1000
- Resolver problemas

Contar con palos de helado



Júntese con tres compañeros y forme un grupo.
Siga las instrucciones y responda.

- 1 Cuente y ordene los 100 palos de helado en grupos de 10.
Junte los 10 grupos de palos de helado con un elástico.

¿Cuántos palos de helado tiene?

_____ palos de helado.

- 2 ¿Cuántos palos de helado tienen entre dos compañeros?

_____ palos de helado.

¿Cuántos grupos de 10 palos de helado tienen entre dos compañeros?

_____ grupos de 10 palos de helado.

¿Cuántos grupos de 100 palos de helado tienen entre dos compañeros?

_____ grupos de 100 palos de helado.

544

El profesor entrega 100 palos de helado a cada alumno.

NÚMEROS HASTA EL 1000

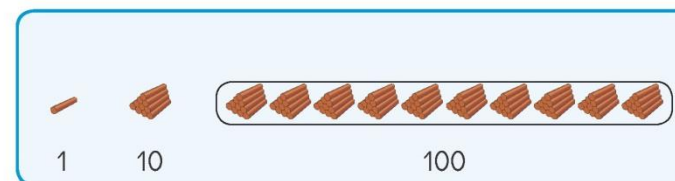
Recordar que el ministerio de educación señala que ya no debemos ponerle un punto al llegar al mil, esto porque matemáticamente el punto señala un número decimal.

El capítulo comienza con un trabajo práctico formando grupos de 10 palos de helado, luego juntar 10 de estos grupos y así con 10 niños formar mil. Realizar varios ejercicios en este sentido. No es indispensable que se completen las páginas 544 y 545, pero el profesor debe armar un buen diálogo con preguntas dirigidas que apunten a comprender el concepto de unidad de mil

FORMAR GRUPOS DE 100

Al pasar al nivel pictórico los niños deben reconocer la unidad, el montón de 10 y luego en de 100, generalmente no presentan dificultad. Una vez que se ha trabajado con objetos se presentan los bloques multibase, los niños no los manipulan, pero el profesor puede mostrar el material. Importante mantener en la pizarra escribir con palabras los números, la mayor dificultad se presenta en trescientos, doscientos, seiscientos.

Introducir el concepto de centena y de unidad de mil. Recordar las unidades y decenas

Formar grupos de 100

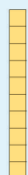
Encierre cada grupo de 100.
Escriba el número.

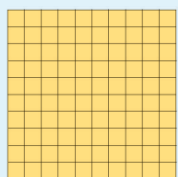
1		<u>200</u>
2		_____
3		_____

546

Contar hasta 1000

 = 1

 = 10

 = 100

100	cien	600	seiscientos
200	doscientos	700	setecientos
300	trescientos	800	ochocientos
400	cuatrocientos	900	novecientos
500	quinientos	1 000	mil

548

Contar hasta 1000

 325

Cuente. Escriba el total.

1		_____
2		_____
3		_____
4		_____
5		_____
6		_____

554

CONTAR HASTA 1000:

El conteo es algo simple para el adulto, pero al niño le cuesta ir verbalizando rápidamente que hay 325. Hacer un buen trabajo con preguntas de decir ¿cuántas unidades tenemos? ¿cuántas decenas tenemos? ¿cuántas centenas tenemos? ¿qué representan 3 centenas?, etc.

Contar hasta 1 000

Cuento de 100 en 100:
100, 200, 300.
Sigo contando de 10 en 10:
310, 320 y luego de 1 en 1:
321, 322.



100, 200, 300, 310, 320, 321, 322

Cuente hacia adelante de 100 en 100, de 10 en 10 y de 1 en 1.

1



2



3



552

Completar tabla del 1 000

Complete los fragmentos de la tabla del 1000, contando de 10 en 10.

480		
580		600
	690	700

10		
	120	
210		230
	320	

240			270
	350		
		460	
540			570
	650		670

	790	
880		
		1000

610				650		670
		730			760	
	820		840			

560

Contar de 10 en 10 usando la tabla del 1000

Complete la tabla de 10 en 10.

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
610	620	630	640	650	660	670	680	690	700
710	720	730	740	750	760	770	780	790	800
910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000

Use la tabla del 1000 para contar de 10 en 10 hacia **adelante**.

- 1 120 , 130 , 140 , 150 , _____ , _____ , _____ , _____
- 2 410 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____
- 3 610 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____
- 4 730 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____
- 5 810 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

556

CONTAR DE 10 EN 10

Se debe introducir la tabla de 10 en 10 hasta 1000 en el diario mural o en algún lugar visible de la sala de clases e ir verbalizando constantemente en contar de 10 en 10. Hacer el ejercicio contando hacia delante y hacia atrás. Luego se hace el mismo trabajo contando de 100 en 100. Es importante el apoyo de la tabla, en un comienzo los alumnos pueden contar con ella, luego que dominen esta habilidad se puede completar sin mirarla.

CONOCER LA CENTENA CON BLOQUES MULTIBASE

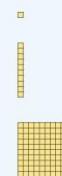
Como el profesor ya ha introducido los conceptos matemáticos durante toda la unidad al alumno se le hará fácil recordar lo que es una decena, una centena. Ahora los niños deben trabajar con los bloques multibase, las páginas 564 y 565 la pueden hacer en forma concreta sin necesidad de usar el libro, pero el profesor debe procurar tener las preguntas y ejercicios previamente preparados en la planificación.

Conocer la centena con bloques multibase

1 unidad

10 unidades forman 1 decena

10 decenas forman 1 centena



1 centena
equivale a
100 unidades.



Utilice los bloques multibase para responder.

1 ¿Cuántas decenas necesita para formar 1 centena?

2 ¿Cuántas decenas necesita para formar 3 centenas?

3 ¿Cuántas unidades necesita para formar 1 centena?

4 ¿Cuántas unidades necesita para formar 4 centenas?

564

Conocer la centena con bloques multibase

1 unidad

10 unidades forman 1 decena

10 decenas forman 1 centena

1 centena equivale a 100 unidades.

Utilice los bloques multibase para responder.

1 ¿Cuántas decenas necesita para formar 1 centena?

2 ¿Cuántas decenas necesita para formar 3 centenas?

3 ¿Cuántas unidades necesita para formar 1 centena?

4 ¿Cuántas unidades necesita para formar 4 centenas?

564

EQUIVALENCIAS:

Las equivalencias es algo muy complicado para los niños, les cuesta comprender las igualdades, ellos dominan que 10 unidades son una decena, pero recién han adquirido la centena y el trabajo con ella no es tan familiar. Para que resulte más comprensible el profesor debe hacer los primeros ejemplos haciendo los canjes con material concreto, mostrar 1 cuadrados de centenas, mostrar que eso se transforma en 10 decenas y luego en 100 unidades. En la página 570 se puede ir mostrando con material concreto los primeros ejercicios e ir viendo si los niños pueden hacerlo sin la ayuda visual.

Comprender el valor posicional

Escriba el número.

1	$200 + 10 + 8 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>8</td></tr> </table>	C	D	U	2	1	8	2	$400 + 80 + 4 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U			
C	D	U													
2	1	8													
C	D	U													
	$9 + 10 + 300 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U					$1 + 60 + 800 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U			
C	D	U													
C	D	U													
3	$5 + 20 + 700 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U				4	$200 + 90 + 7 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U			
C	D	U													
C	D	U													
	$8 + 90 + 100 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U					$100 + 20 + 5 =$ <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	D	U			
C	D	U													
C	D	U													

Encierre el valor del dígito que está subrayado.

1	$25\underline{9}$ 900 90 9	2	$58\underline{3}$ 300 30 3
3	$8\underline{2}4$ 200 20 2	4	$\underline{8}62$ 800 80 8
5	$\underline{7}91$ 700 70 7	6	$6\underline{5}4$ 500 50 5

582

COMPRENDE EL VALOR POSICIONAL:

Se recomienda que previo al trabajo de las páginas 582 y 583 el profesor haga un trabajo guiado con representaciones pictóricas en la pizarra. Ahora presentaremos los números en distinto orden, $5 + 20 + 700$ y el niño debe lograr formar el 725, pero no es un proceso fácil. El profesor debe preparar una actividad previa a las páginas mencionadas.

Comparar números hasta el 1000:

Siempre partimos comparando desde la unidades, si estas son iguales seguimos con las decenas, si están son iguales comparamos las centenas. Cuando llegamos a la posición que tienen números diferentes podemos comparar cuál es mayor que el otro.

[illegible]

Comparar números hasta el 1000

Para comparar 2 números, primero comparo las centenas.

241

325

2 centenas

3 centenas

Entonces,

241

325

264

248

2 centenas

2 centenas

6 decenas

4 decenas

Entonces,

264

248

Si las centenas son iguales, debo comparar las decenas.

Si las centenas y decenas de ambos números son iguales, comparo las unidades.

128

125

1 centenas

1 centenas

2 decenas

2 decenas

8 unidades

5 unidades

Entonces,

128

125

586

Capítulo 13

La suma hasta el 999

Objetivo: Resolver sumas de dos números, con uno o más canjes, en el ámbito numérico estudiado (hasta 999).

- Sumar y restar números hasta 100
- Sumar números de tres dígitos con canje en las unidades
- Resolver problemas
- Sumar números de tres dígitos con más de un canje
- Resolver problemas
- Sumar números de tres dígitos y números menores que 100
- Practicar la suma hasta el 999
- Sumar centenas
- Descomponer para sumar
- Practicar la suma hasta el 999
- Anotar sumas verticales
- Resolver problemas

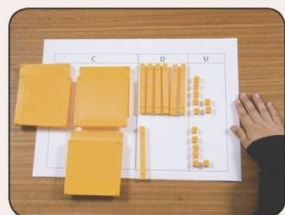
LA SUMA HASTA EL 999

La unidad 13 de la suma se trabaja de igual forma que la unidad 3, los mismos conceptos, el procedimiento y los niveles de abstracción. Ser igual de metódico como se hizo al sumar números hasta el 99. Los términos agrupar, registrar el canje cuando sea necesario, etc. Ver comentarios del capítulo 3.

La suma va siendo progresiva, primero al niño se le dan sumas donde solo hay que registrar canje en unidades, luego donde se presenta más de un canje (decenas o centenas). No olvidar que es necesario dar ejemplos donde se debe agrupar y donde no se debe agrupar.

Una estrategia nueva que se presenta en esta oportunidad es DESCOMPONER PARA SUMAR (páginas 636 y 637). Se va haciendo por parte, primero descomponemos las unidades y las sumamos, luego las decenas y las centenas, finalmente se suma todo. Es una forma más rápida de llegar al resultado

Sumar números de 3 dígitos con canje en las unidades



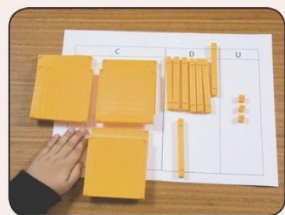
C	D	U
4	6	7
2	1	6
		3

Primero, sume las unidades. Agrupe y anote el canje si es necesario.



C	D	U
4	6	7
2	1	6
	8	3

Luego, sume las decenas.

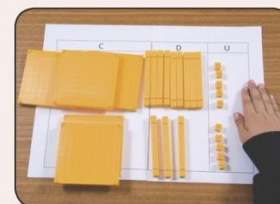


C	D	U
4	6	7
2	1	6
6	8	3

Finalmente, sume las centenas.

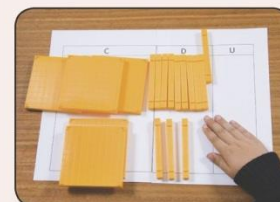
604

Sumar números de 3 dígitos con más de un canje



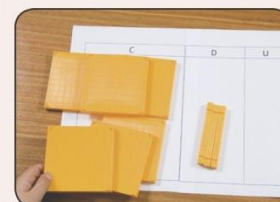
C	D	U
3	9	5
2	3	5
		0

Primero, sume las unidades. Anote el canje si es necesario.



C	D	U
3	9	5
2	3	5
	3	0

Luego, sume las decenas. Anote el canje si es necesario.



C	D	U
3	9	5
2	3	5
6	3	0

Finalmente, sume las centenas.

616

Sumar números de 3 dígitos y números menores que 100

	2	5	7
+		8	5
			2

Primero, sumo las unidades.
Anoto el canje si es necesario.

	2	5	7
+		8	5
		4	2

Luego, sumo las decenas.
Anoto el canje si es necesario.

	2	5	7
+		8	5
	3	4	2

Finalmente, sumo las centenas.



Suma.

1															
	3	5	7	2	8	5	6	2	7	4	3	6			
	+	2	6	+	1	7	+	4	3	+		8			

628

Sumar centenas



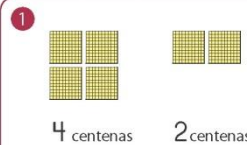
$$5 + 3 = 8$$

Si $5 + 3 = 8$,
entonces,
 $500 + 300 = 800$.

$$5 \text{ centenas} + 3 \text{ centenas} = 8 \text{ centenas}$$

$$500 + 300 = 800$$

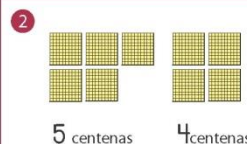
Complete.



$$4 + 2 = \underline{\quad}$$

$$4 \text{ centenas} + 2 \text{ centenas} = \underline{\quad} \text{ centenas}$$

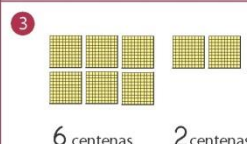
$$400 + 200 = \underline{\quad}$$



$$5 + 4 = \underline{\quad}$$

$$5 \text{ centenas} + 4 \text{ centenas} = \underline{\quad}$$

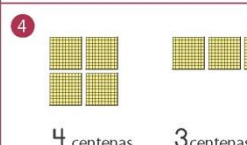
$$500 + 400 = \underline{\quad}$$



$$6 + 2 = \underline{\quad}$$

$$6 \text{ centenas} + 2 \text{ centenas} = \underline{\quad}$$

$$600 + 200 = \underline{\quad}$$



$$4 + 3 = \underline{\quad}$$

$$4 \text{ centenas} + 3 \text{ centenas} = \underline{\quad}$$

$$400 + 300 = \underline{\quad}$$

632

Descomponer para sumar

Para sumar descomponiendo $645 + 323$

Primero, sume las unidades $5 + 3 = \underline{8}$

Luego, sume las decenas $40 + 20 = \underline{60}$

Finalmente, sume las centenas $600 + 300 = \underline{900}$

Entonces, $645 + 323 = \underline{968}$

Resuelva las siguientes sumas descomponiendo.

1

$$452 + 123$$

$$2 + 3 = \underline{\quad}$$

$$50 + 20 = \underline{\quad}$$

$$400 + 100 = \underline{\quad}$$

$$452 + 123 = \underline{\quad}$$

2

$$345 + 142$$

$$5 + 2 = \underline{\quad}$$

$$40 + 40 = \underline{\quad}$$

$$300 + 100 = \underline{\quad}$$

$$345 + 142 = \underline{\quad}$$

3

$$428 + 231$$

$$8 + 1 = \underline{\quad}$$

$$20 + 30 = \underline{\quad}$$

$$400 + 200 = \underline{\quad}$$

$$428 + 231 = \underline{\quad}$$

4

$$652 + 347$$

$$2 + 7 = \underline{\quad}$$

$$50 + 40 = \underline{\quad}$$

$$600 + 300 = \underline{\quad}$$

$$652 + 347 = \underline{\quad}$$

Capítulo 14

La resta hasta el 999

Objetivo: resolver restas de dos números, con uno o más canjes, en el ámbito numérico estudiado (hasta 999).

- Restar números de tres dígitos con canje en las decenas
- Resolver problemas
- Restar números de tres dígitos con canje en las centenas
- Resolver problemas
- Restar números menores que 100 a números de tres dígitos
- Practicar la resta hasta el 999
- Restar números de tres dígitos con más de un canje
- Resolver problemas
- Restar números menores que 100 a números de tres dígitos
- Restar con ceros en el minuendo
- Practicar la resta hasta el 999
- Restar centenas
- Anotar restas verticales
- Usar la estrategia del antecesor para restar
- Resolver problemas

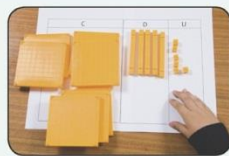
LA RESTA HASTA EL 999

La unidad 14 de la resta se trabaja de igual forma que la unidad 4, los mismos conceptos, el procedimiento y los niveles de abstracción. Ser igual de metódico como se hizo al restar números hasta el 99. Los términos desagrupar, registrar el canje cuando sea necesario, etc. Ver comentarios del capítulo 4.

El proceso de la resta es paulatino, primero se resta con canje en las decenas y luego se resta con canje a la centena. Finalmente se espera que los niños reconozcan su debemos anotar canje en decenas y centenas en forma conjunta o solo en uno de ellos (además se saber cuándo es necesario desagrupar).

Una nueva estrategia que se presenta es USAR EL ANTECESOR PARA RESTAR (Páginas 698 – 699). Esta estrategia resulta muy simple para que los niños puedan restar números que tienen como minuendo 800, 200, 500 etc. La estrategia se realiza buscando en antecesor del minuendo y del sustraendo encontrando el resultado final. Es simple y fácil de comprender

Restar números de 3 dígitos con canje en las decenas



C	D	U
7	5	6
-	2	1
		7

Primero, observe las unidades y determine si es necesario desagrupar una decena.



C	D	U
7	5	6
-	2	1
		7

Anote el canje si es necesario.



C	D	U
7	5	6
-	2	1
5	3	9

Luego, reste: primero las unidades, luego las decenas y finalmente las centenas.

Use el tablero de las centenas, decenas y unidades. Reste.

1	C	D	U
	8	7	1
-	6	4	3

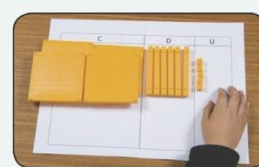
2	C	D	U
	4	5	3
-	2	3	4

3	C	D	U
	8	7	5
-	4	1	4

4	C	D	U
	6	7	4
-	1	1	8

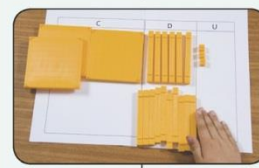
650

Restar números de 3 dígitos con canje en las centenas



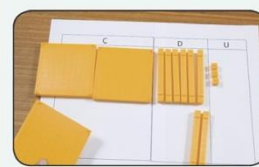
C	D	U
4	6	5
-	1	8
		2

Primero, reste las unidades.



C	D	U
4	6	5
-	1	8
		3

Determine si necesita desagrupar una decena. Anote el canje si es necesario.



C	D	U
4	6	5
-	1	8
2	8	3

Luego, reste las decenas y finalmente reste las centenas.

Use el tablero de las centenas, decenas y unidades. Reste.

1	C	D	U
	9	2	9
-	5	7	5

2	C	D	U
	4	2	8
-	2	6	3

3	C	D	U
	6	2	7
-	1	5	6

4	C	D	U
	6	5	5
-	1	6	4

662

Restar números menores que 100 a números de 3 dígitos

8	5	4
-	8	3

Primero, resto las unidades.

↓

8	5	4
-	8	3

Anoto el canje si es necesario. Luego, resto las decenas.

↓

8	5	4
-	8	3

Finalmente, resto las centenas.

Reste.

1	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>-</td><td>8</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				6	4	5	-	8	2				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>3</td><td>9</td></tr><tr><td>-</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				8	3	9	-	6	5				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>-</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				9	2	6	-	3	5				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>-</td><td>7</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				6	3	6	-	7	2			
6	4	5																																																		
-	8	2																																																		
8	3	9																																																		
-	6	5																																																		
9	2	6																																																		
-	3	5																																																		
6	3	6																																																		
-	7	2																																																		
2	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td>-</td><td>9</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				4	6	5	-	9	2				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>-</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				5	2	7	-	6	3				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>-</td><td>9</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				5	2	5	-	9	0				<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>-</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				3	2	8	-	5	4			
4	6	5																																																		
-	9	2																																																		
5	2	7																																																		
-	6	3																																																		
5	2	5																																																		
-	9	0																																																		
3	2	8																																																		
-	5	4																																																		

674

Restar números de 3 dígitos con más de un canje

C	D	U
5	8	2
-	1	9
		4

Observe las unidades y anote el canje si es necesario. Luego, reste las unidades.

↓

C	D	U
4	18	2
-	1	9
		4

Observe las decenas y anote el canje si es necesario. Luego, reste las decenas.

↓

C	D	U
3	8	2
-	1	9
		4

Finalmente, reste las centenas.

Use el tablero de las centenas, decenas y unidades. Reste.

1

C	D	U
□	□	□
8	2	4
-	5	7
5	7	5
□	□	□

2

C	D	U
□	□	□
4	7	5
-	2	3
2	3	8
□	□	□

3

C	D	U
□	□	□
6	2	6
-	1	5
1	5	8
□	□	□

4

C	D	U
□	□	□
6	7	4
-	1	1
1	1	8
□	□	□

678

Restar números de 3 dígitos con más de un canje

Restar números de 3 dígitos con más de un canje

Anoto el canje si es necesario. Resto las unidades.

Anoto el canje si es necesario. Luego, resto las decenas.

Finalmente, resto las centenas.



Reste.

1																
	4	5	2	9	6	1	4	5	2	7	8	1				
	-	3	8	3	-	2	7	4	-	3	6	3	-	5	9	4
2																
	7	3	5	8	6	3	5	3	1	3	7	6				
	-	1	5	7	-	4	9	8	-	1	9	7	-	2	8	4

686

Restar centenas

Restar centenas

Si sé que $5 - 3 = 2$, sé que $500 - 300 = 200$

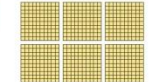
5 centenas 3 centenas

$5 - 3 = 2$

5 centenas - 3 centenas = 2 centenas

$500 - 300 = 200$

Piense en la resta conocida para restar las centenas. Complete.

1  6 - 3 = ____

6 centenas - 3 centenas = ____ centenas

600 - 300 = ____

2  8 - 5 = ____

8 decenas - 5 decenas = ____ decenas

800 - 500 = ____

3  4 - 2 = ____

4 centenas - 2 centenas = ____ centenas

400 - 200 = ____

4  7 - 4 = ____

7 decenas - 4 decenas = ____ decenas

700 - 400 = ____

694

Usar la estrategia del antecesor para restar

Observa que para resolver una resta cuyo minuendo es de centenas exactas es más fácil restar al antecesor del minuendo el antecesor del sustraendo. El resultado es el mismo.

C	D	U		C	D	U
8	0	0	→	8	9	9
2	3	6	→	2	3	5
6	6	4		6	6	4

(antecesor de 900)
(antecesor de 236)

Anota el antecesor del minuendo y del sustraendo.
Resuelve ambas restas para comprobar que el resultado es el mismo.

1

C	D	U
7	0	0
4	2	3

C	D	U

2

C	D	U
4	0	0
2	9	1

C	D	U

3

C	D	U
8	0	0
6	5	5

C	D	U

4

C	D	U
3	0	0
1	8	7

C	D	U

698

Capítulo 15

Dinero

Objetivo: resolver restas de dos números, con uno o más canjes, en el ámbito numérico estudiado (hasta 999).

- Conocer monedas de Chile
- Contar monedas de 10 pesos
- Contar monedas de 10 pesos para hacer una compra
- Contar monedas de 50 pesos
- Contar monedas de 50 pesos para hacer una compra
- Contar monedas de 100 pesos
- Contar monedas de 100 pesos para hacer una compra
- Contar monedas
- Contar dinero
- Identificar las monedas necesarias
- Comparar cantidades de dinero
- Encontrar cantidades equivalentes
- Encontrar cantidades equivalentes de dinero
- Representar cantidades con monedas
- Formar 1000 con diferentes monedas
- Encontrar la cantidad de monedas necesarias
- Sumar dinero
- Restar dinero
- Calcular con dinero
- Resolver problemas

DINERO

Este capítulo se puede trabajar paralelamente con otros capítulos, especialmente si el profesor está retrasado en la calendarización, se puede unir a la suma o la resta o ir trabajando paralelamente. Generalmente no provoca mayor dificultad, es importante trabajar con material concreto, que los niños tengan las monedas para hacer canjes, equivalencias y conteos.

Conocer monedas de Chile

Nuestra moneda es el **peso** y su signo es **\$**.

Estas son nuestras monedas.



Una con una línea según corresponda.

	= \$500	moneda de diez pesos
	= \$100	moneda de cincuenta pesos
	= \$50	moneda de un peso
	= \$10	moneda de cien pesos
	= \$5	moneda de quinientos pesos
	= \$1	moneda de cinco pesos

708

Contar monedas

Cuente las monedas partiendo por la de mayor valor hasta la de menor valor.



Cuente cuántos pesos hay.

- 

 _____ , _____ , _____ , _____ , _____ \$ _____
- 

 _____ , _____ , _____ , _____ , _____ \$ _____
- 

 _____ , _____ , _____ , _____ , _____ \$ _____
- 

 _____ , _____ , _____ , _____ , _____ \$ _____

716

Identificar las monedas necesarias

Tacho las monedas que necesito para comprar el helado.



\$730

Tache las monedas necesarias para comprar el producto con la cantidad exacta.

1   \$380	2   \$270
3   \$830	4   \$520

720

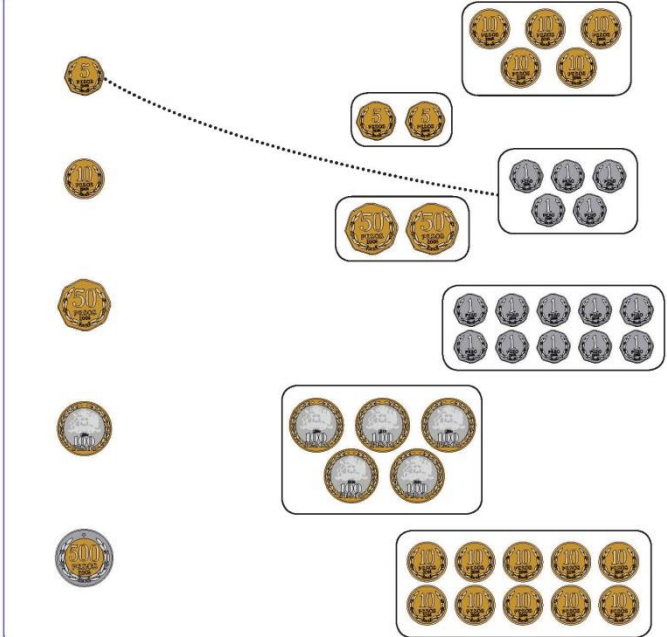
Encontrar cantidades equivalentes

Son la misma cantidad de dinero.

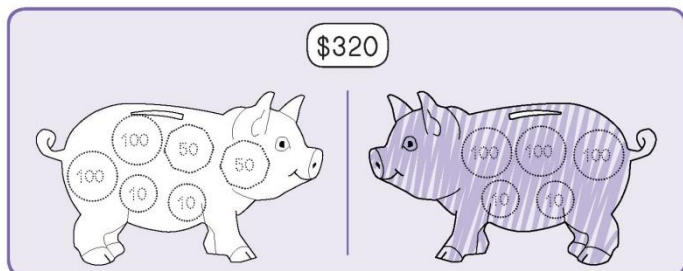


1 moneda de \$500 = 5 monedas de \$100

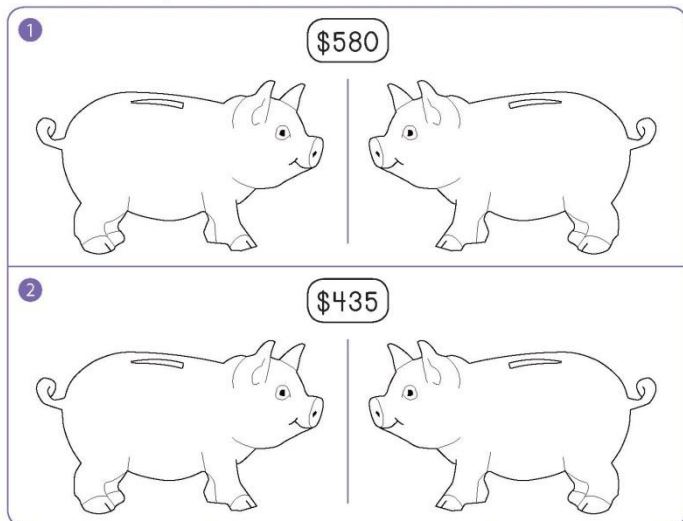
Una con una línea los valores equivalentes.



726

Representar cantidades con monedas

Represente de 2 formas diferentes las siguientes cantidades.
 Use monedas de \$500, \$100, \$50, \$10 o \$5.
 Pinte la alcancía que tiene menor cantidad de monedas.



730

