



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINED

Un Ministerio en la Comunidad

Guía para Maestros MATEMÁTICA



Versión Validada



MINED
Un Ministerio en la Comunidad

Esta Guía para Maestros es propiedad del Ministerio de Educación (MINED), República de Nicaragua. Se prohíbe su venta o reproducción total o parcial.

Tablas de Multiplicar



$1 \times 1 = 1$

$1 \times 2 = 2$

$1 \times 3 = 3$

$1 \times 4 = 4$

$1 \times 5 = 5$

$1 \times 6 = 6$

$1 \times 7 = 7$

$1 \times 8 = 8$

$1 \times 9 = 9$

$1 \times 10 = 10$



$2 \times 1 = 2$

$2 \times 2 = 4$

$2 \times 3 = 6$

$2 \times 4 = 8$

$2 \times 5 = 10$

$2 \times 6 = 12$

$2 \times 7 = 14$

$2 \times 8 = 16$

$2 \times 9 = 18$

$2 \times 10 = 20$



$3 \times 1 = 3$

$3 \times 2 = 6$

$3 \times 3 = 9$

$3 \times 4 = 12$

$3 \times 5 = 15$

$3 \times 6 = 18$

$3 \times 7 = 21$

$3 \times 8 = 24$

$3 \times 9 = 27$

$3 \times 10 = 30$



$4 \times 1 = 4$

$4 \times 2 = 8$

$4 \times 3 = 12$

$4 \times 4 = 16$

$4 \times 5 = 20$

$4 \times 6 = 24$

$4 \times 7 = 28$

$4 \times 8 = 32$

$4 \times 9 = 36$

$4 \times 10 = 40$



$5 \times 1 = 5$

$5 \times 2 = 10$

$5 \times 3 = 15$

$5 \times 4 = 20$

$5 \times 5 = 25$

$5 \times 6 = 30$

$5 \times 7 = 35$

$5 \times 8 = 40$

$5 \times 9 = 45$

$5 \times 10 = 50$



$6 \times 1 = 6$

$6 \times 2 = 12$

$6 \times 3 = 18$

$6 \times 4 = 24$

$6 \times 5 = 30$

$6 \times 6 = 36$

$6 \times 7 = 42$

$6 \times 8 = 48$

$6 \times 9 = 54$

$6 \times 10 = 60$



$7 \times 1 = 7$

$7 \times 2 = 14$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 4 = 28$

$7 \times 5 = 35$

$7 \times 6 = 42$

$7 \times 7 = 49$

$7 \times 8 = 56$

$7 \times 9 = 63$

$7 \times 10 = 70$



$8 \times 1 = 8$

$8 \times 2 = 16$

$8 \times 3 = 24$

$8 \times 4 = 32$

$8 \times 5 = 40$

$8 \times 6 = 48$

$8 \times 7 = 56$

$8 \times 8 = 64$

$8 \times 9 = 72$

$1 \times 10 = 80$



$9 \times 1 = 9$

$9 \times 2 = 18$

$9 \times 3 = 27$

$9 \times 4 = 36$

$9 \times 5 = 45$

$9 \times 6 = 54$

$9 \times 7 = 63$

$9 \times 8 = 72$

$9 \times 9 = 81$

$9 \times 10 = 90$



$10 \times 1 = 10$

$10 \times 2 = 20$

$10 \times 3 = 30$

$10 \times 4 = 40$

$10 \times 5 = 50$

$10 \times 6 = 60$

$10 \times 7 = 70$

$10 \times 8 = 80$

$10 \times 9 = 90$

$10 \times 10 = 100$

Adecuación Curricular:

Gregorio Ortiz Hernández

Gerardo Manuel García

Saturnina del Socorro Ojeda Baltodano

Olga de Jesús Blandón Noguera

Luis Narváez Miranda

Apoyo en Revisión

Juan Carlos Salgado

Asesor Pedagógico

Asistencia Técnica:

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE JAPÓN
(JICA)

Diagramación III Edición

Tatiana Tamara Rodríguez Castro

Miguel Angel Lazo Lopez

Elizabeth de los Ángeles López López

Portada y Contraportada

Tatiana Tamara Rodríguez Castro

Este material didáctico es una adecuación curricular de la versión original elaborada por el Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza Técnica en el Área de Matemática (PROMETAM) integrado por la Secretaría de Educación y la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras con asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Este material fue adecuado conforme los Planes y Programas de Estudio del nuevo Currículo de la Educación Básica y Media.

Esta Guía para Maestros es propiedad del Ministerio de Educación de la República de Nicaragua. Se prohíbe su venta y reproducción total o parcial.

PRESENTACIÓN

Estimados y estimadas docentes:

El Ministerio de Educación, en el marco de la Estrategia de Aprendizaje con Enfoque de Desarrollo Infantil en Primero, Segundo y Tercer Grado de Educación Primaria, busca la Equidad y la Calidad de la Educación; con este propósito estimada maestra, estimado maestro, pone en tus manos esta Guía que, bien estudiada y apropiada, te ayudará a lograr aprendizajes significativos en esta maravillosa disciplina como es la Matemática.

En este documento se presenta un enfoque metodológico centrado en el niño y la niña, que respeta su forma de pensar aprovechando su interacción con el entorno, para promover aprendizajes pertinentes y significativos, utilizando el juego y las situaciones de aprendizaje que se plantean para hacer de esta área de estudio mas interesante, motivadora y aplicable al medio en que se desarrollan.

Esperemos que este documento sea utilizado para enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje de esta área de estudio y ofrecer una educación con equidad y calidad a nuestros niños y nuestras niñas, haciendo realidad el lema “Me Gusta Matemática”.

Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación

Índice

Estructura y aplicación de la guía

1. Propósito de la Guía	II
2. Estructura de la Guía	II
3. Aplicación de la Guía	II
Competencias del ciclo, del grado y Temas Relevantes Para la Vida	II
Plan anual	III
Estructura de la unidad y distribución de horas por cada bloque de contenidos	VII
Desarrollo de clase: tema, indicador de logro, materiales, proceso de enseñanza, ejemplo del desarrollo de una clase y su descripción y la manera de ¿cómo formular y resolver problemas?	VIII
4. Estructura del libro de texto (LT) y su uso	XI
5. Enfoque de enseñanza de la Matemática	XII
6. Uso de la pizarra y el cuaderno de apuntes	XXI

Desarrollo de clases de cada unidad

Unidad 1: Números hasta 10 000	2
Unidad 2: Estadística	16
Unidad 3: Adición de números naturales	22
Unidad 4: Sustracción de números naturales	42
Unidad 5: Cuerpos geométricos	56
Unidad 6: Multiplicación	62
Unidad 7: División	78
Unidad 8: Números decimales	102
Unidad 9: Longitud	116
Unidad 10: Líneas	124
Unidad 11: Operaciones combinadas	144
Unidad 12: Moneda nacional	154
Unidad 13: Figuras geométricas	168
Unidad 14: Tiempo	186
Unidad 15: Capacidad	196
Unidad 16: Peso	204
Ejemplos de Materiales didácticos para elaborar	215

Estructura y aplicación de la guía 3º

1. Propósito de la guía

Proponer estrategias acerca del plan anual, la organización de la unidades y desarrollo de las clases de Matemática para tercer grado, basadas en el Marco Curricular Nacional, con el fin de mejorar la calidad del proceso aprendizaje-enseñanza, en las aulas de clases y por ende elevar el rendimiento académico de niños/as.

2. Estructura de la guía

La guía está formada por las siguientes partes:

- 1 Competencias del ciclo, del grado y Temas Relevantes Para la Vida (TRPV).
- 2 Plan Anual.
- 3 Estructura de la unidad y de la distribución de horas por cada bloque de contenidos.
- 4 Desarrollo de las clases por cada unidad.

3. Aplicación de la guía

La Guía para Maestros/as (GM) proporciona orientaciones acerca de cómo el área de Matemáticas contribuye al desarrollo de los procesos cognitivos (capacidades, habilidades y destrezas) y procesos afectivos (actitudes y valores) de niños/as, a través del desarrollo de los contenidos matemáticos.

Competencias del Ciclo, del Grado y Temas Relevantes Para la Vida

Competencias del I Ciclo

- * Plantea y resuelve problemas de su realidad, utilizando fracciones, las operaciones fundamentales con números naturales, decimales y sus propiedades, unidades monetarias y del Sistema Internacional de Unidades (SI): tiempo, longitud, superficie, peso y capacidad.
- * Emplea conceptos geométricos en la clasificación y trazado de figuras geométricas y en la clasificación y construcción de cuerpos geométricos.
- * Interpreta y elabora gráficas con información de su entorno.

- * Usa la predicción en el análisis de situaciones de su realidad.
- * Utiliza el lenguaje y simbología matemática al presentar variadas situaciones relacionadas con su vida cotidiana.

Competencias de grado

- * Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana relacionados con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.
- * Plantea y resuelve problemas en los que utiliza la adición y sustracción con números decimales, relacionados con las unidades de medida de longitud.
- * Traza figuras geométricas y modela cuerpos geométricos.
- * Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.
- * Organiza y representa información estadística de su realidad en tablas y gráficos.
- * Reconoce, en situaciones de su entorno, sucesos aleatorios y determinísticos

Temas Relevantes Para la Vida (TRPV)

Son temas originados en situaciones problemáticas o de gran importancia para la sociedad que por su complejidad multidisciplinaria se integran y desarrollan en las diferentes áreas y componentes del currículum, y se constituyen en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, el saber, el convivir, a través de los conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan el aprendizaje y la enseñanza.

Los TRPV forman parte del currículum; son realidades educativas que deben impregnar las áreas y que no pueden situarse en paralelo al resto de los procesos de aprendizaje - enseñanza sino dinámicamente integrados dentro de ellos.

En conclusión, los TRPV apuntan a la formación de personas con autonomía moral, intelectual y social, capaces de comprometerse con su propio desarrollo y el de la sociedad, cualidades centrales para una inserción responsable y activa, tanto en la esfera productiva como ciudadana.

Los Temas Relevantes Para la Vida (TRPV) que se han seleccionado son los siguientes:

1. Educación en Salud
2. Formación en Valores
3. Afecto y Sexualidad
4. Convivencia Pacífica
5. Interculturalidad
6. Cultura Ambiental

Los TRPV pueden ser uno de los hilos conductores para dar un enfoque globalizador a determinadas competencias y contenidos del área de matemáticas. Tiene un carácter abierto y flexible, pues el/la maestro/a puede incluir otros que en algunos momentos puedan parecer necesarios.

En el planeamiento didáctico es fundamental que maestros/as analicen y reflexionen sobre el alcance de las competencias y de los TRPV del Marco Curricular Nacional, con el fin de que conozcan lo que deben saber y saber hacer niños/as al egresar del tercer grado y del I ciclo.

Este análisis les proporcionará elementos para continuar preparando con eficacia las condiciones técnicas, científicas, psicológicas y pedagógicas que se aplican en el proceso del planeamiento didáctico, que permitirá orientar eficaz y eficientemente el proceso de aprendizaje de niños/as de tercer grado para que logren desarrollar las competencias con calidad, de manera que les sirvan de base para alcanzar aprendizajes exitosos en los años siguientes.

Plan Anual

El plan anual es un ejemplo de cómo relacionar y organizar los contenidos en unidades y en clases, de tal manera que sean desarrollados todos los contenidos durante el año escolar.

Este plan anual debe ser analizado antes, durante y al final del año escolar, con el fin de estar claros que es lo que corresponde trabajar en el grado; así como comprobar el cumplimiento de todo lo planificado.

	Unidad (horas)	Pág. de GM (pág. de LT)	Contenidos
Febrero	1. Números hasta 10 000 (9 horas) (26 horas)	2 - 15 (15 - 26)	1. Números naturales hasta 1 000 2. Números de cuatro cifras 3. Unidades de millar. Concepto 4. Números naturales hasta 10 000 5. Composición y descomposición de los números de cuatro cifras 6. Forma desarrollada 7. Comparación de la dimensión de los números de cuatro cifras 8. Sucesión y orden de los números de cuatro cifras 9. Unidad de millar próxima
	2. Estadística (10 horas)	16 - 21 (29 - 32)	1. Organización de datos 2. Interpretación de datos 3. Tablas de frecuencia 4. Gráfico de barras

	Unidad (horas)	Pág. de GM (pág. de LT)	Contenidos
Marzo	3. Adición (24 horas)	22 - 41 (28 - 48)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo vertical CDU + CDU sin llevar 2. Cálculo vertical CDU + DU, U con 0 y sin llevar 3. Cálculo vertical CDU + CDU, DU, U llevando a la decena 4. Cálculo vertical CDU + CDU (DU), DU + DU llevando a la centena 5. Cálculo vertical CDU (DU) + CDU (DU) llevando a la decena y centena 6. Cálculo vertical CDU (DU) + CDU (DU, U), llevando dos veces por llevar de la unidad a la decena y contiene 0 en el total 7. Cálculo vertical CDU + CDU = 1 000 8. Cálculo vertical CD0 + C00 = 1 000 9. Cálculo vertical CDU + DU, DU + CDU llevando a las unidades de millar 10. Cálculo vertical CD0 + D0 y D0 + CD0 11. Cálculo vertical CDU + U, U + CDU 12. Cálculo vertical con números de tres cifras llevando a las decenas, centenas y millares 13. Adiciones con tres sumandos 14. Adición hasta 1 000 sin llevar y llevando
	4. Sustracción (20 horas)	42 - 55 (51 - 62)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Términos de la sustracción 2. Cálculo vertical CDU - CDU sin prestar 3. Cálculo vertical CDU - DU, U sin prestar 4. Cálculo vertical CDU - CDU, DU, U prestando a la decenas 5. Cálculo vertical CDU - CDU, DU prestando de las decenas 6. Cálculo vertical CDU - CDU, DU prestando dos veces: de las decenas y de las centenas 7. Cálculo vertical CDU - CDU, DU, U prestando de las decenas por haber 0 en las centenas 8. Sustracciones del tipo: 1 000 - CDU, DU, U 9. Sustracciones del tipo: 1 000 - CD0, D0, U 10. Sustracciones del tipo: 1 000 - CD0 11. Sustracciones con minuendo hasta 1 000 sin prestar y prestando
Abril	5. Cuerpos geométricos (6 horas)	56 - 61 (58 - 68)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esferas, cilindros y conos 2. Pirámides 3. Elementos del cilindro, del cono y de la pirámide: superficie, cúspide y arista 4. Modelado del cilindro, del cono y de la esfera
Mayo	6. Multiplicación (13 horas)	62 - 77 (71 - 82)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicación U x 10, 100, 1 000 2. Términos 3. Multiplicación U x D0, C00, UM 000 (sin llevar) 4. Multiplicación U x D0, C00 (llevando) 5. Multiplicación U x DU (sin llevar) 6. Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x U) 7. Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x DU)

	Unidad (horas)	Pág. de GM (pág. de LT)	Contenidos
Mayo			8. Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x U y U x DU, llevando en el proceso de sumar los productos parciales) 9. Multiplicación U x CDU (sin llevar) 10. Multiplicación U x CDU (llevando en el proceso de U x U y/o U x DU) 11. Multiplicación U x CDU (llevando en el proceso de sumar los productos parciales)
	7. División (24 horas)	78 - 101 (85 - 102)	1. División 2. Concepto de división equivalente 3. El sentido de la división (equivalente) 4. División exacta (términos) 5. La forma de dividir con la tabla de multiplicar 6. El sentido de división (incluida) 7. División inexacta. Términos: “dividendo”, “divisor”, “cociente”, y “residuo” 8. La reunión de los sentidos de la división equivalente e incluida 9. La división con “1” y con “0” ($a \div a = 1$, $0 \div a = 0$, $a \div 1 = a$) 10. La división $DU \div U = U$ sin y con residuo 11. La división $DU \div U = DU$ sin y con residuo 12. La división $CDU \div U = CDU$ sin y con residuo 13. La división $CDU \div U = DU$ sin y con residuo 14. La división $MCDU \div U$ sin y con residuo
Junio	8. Números decimales (20 horas)	102 - 115 (104 - 116)	1. Concepto de 0,1 m 2. Términos: número decimal, coma decimal 3. Concepto de 0,1 cm 4. Concepto de las décimas 5. Construcción de los números decimales 6. Comparación de los números decimales 7. Adición de los números decimales hasta las décimas (sin llevar) 8. Adición de los números decimales hasta las décimas (llevando) 9. Sustracción de los números decimales hasta las décimas (sin prestar) 10. Sustracción de los números decimales hasta las décimas (prestando) 11. Adición de decimales sin llevar y llevando, sustracción de decimales sin prestar y prestando
	9. Longitud (14 horas)	116 - 123 (119 - 124)	1. Unidad de medida de longitud del SI: el milímetro 2. Relación entre las unidades de medida de longitud del SI. ($1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$) 3. Conversión de las unidades entre “cm” y “mm” 4. Conversión de la unidades entre “m” y “mm” 5. Adición y sustracción con valores de longitud (m y cm) 6. Cálculo vertical con notación decimal
Julio			

	Unidad (horas)	Pág. de GM (pág. de LT)	Contenidos
Agosto	10. Líneas rectas perpendiculares y paralelas (20 horas)	124 - 143 (127 - 142)	<ol style="list-style-type: none"> Tipos de líneas Línea recta Segmento Segmento y línea recta Rectas que se cortan Concepto de rayo Concepto de ángulo Concepto de ángulo recto Rectas perpendiculares Trazado de líneas rectas perpendiculares Rectas paralelas Trazado de rectas paralelas
	11. Operaciones combinadas (16 horas)	144 - 153 (146 - 152)	<ol style="list-style-type: none"> Propiedad asociativa de la adición Uso de los paréntesis Propiedad asociativa de la multiplicación Orden del cálculo (adición y sustracción con los paréntesis) Orden del cálculo (adición, sustracción, multiplicación y división con los paréntesis) Orden del cálculo (cuatro operaciones combinadas) Propiedad distributiva
Septiembre	12. Moneda Nacional (10 horas)	157 - 167 (155 - 166)	<ol style="list-style-type: none"> Monedas de 5, 10, 25 y 50 centavos, 1 y 5 córdobas y billetes de 10, 20, 50 y 100 córdobas (repass) Billete de 500 córdobas y su comparación con los otros billetes Equivalencia entre billetes Equivalencia entre córdobas y centavos (1 córdoba = 100 centavos) Combinación de monedas y billetes Representación de una cantidad de dinero en una tabla Representación de una cantidad de dinero con la notación decimal Conversión y equivalencia de monedas y billetes Cálculo vertical utilizando la notación decimal Adición llevando (de centavos a córdobas) Sustracción prestando (de córdobas a centavos) Adición y sustracción
	13. Figuras geométricas (22 horas)	168 - 185 (172 - 182)	<ol style="list-style-type: none"> Elementos del triángulo: vértices y lados Elementos del triángulo: base y altura Clasificación de los triángulos por la medida de sus lados en isósceles, equilátero y escaleno Uso del compás. Construcción del triángulo equilátero Construcción del triángulo isósceles Perímetro de triángulos Triángulos y cuadriláteros Elementos del cuadrilátero (cuadrado y rectángulo): vértices y lados Concepto de rectángulo Concepto de cuadrado Trazado de rectángulos y cuadrados Elementos del círculo: centro y radio
Octubre	14. Tiempo (6 horas)	186 - 195 (188 - 192)	<ol style="list-style-type: none"> Hora exacta y duración del tiempo Conversiones de unidades de medida de tiempo Adición y sustracción con horas y minutos Hora de inicio, hora final Duración del tiempo

	Unidad (horas)	Pág. de GM (pág. de LT)	Contenidos
Octubre	15. Capacidad (12 horas)	196 - 203 (195 - 200)	1. Unidad de medida de capacidad: “el litro” 2. Unidad de medida de capacidad: el decilitro 3. Relación entre las unidades de medida de capacidad ($1\ell = 10\text{ d}\ell$) 4. Unidad de medida de capacidad: el mililitro 5. Relación entre las unidades de medida de capacidad ($1\ell = 1\,000\text{ m}\ell$, $1\text{ d}\ell = 100\text{ m}\ell$) 6. Conversión entre las unidades de medida de capacidad “ ℓ ”, “ $\text{d}\ell$ ” y “ $\text{m}\ell$ ”. 7. Adición y sustracción con unidades de medida de capacidad

Estructura de la unidad y distribución de horas por cada bloque de contenidos

La estructura de cada unidad es la siguiente:

Número y nombre de la unidad

Competencia de grado:

Indica los procesos cognitivos y afectivos que niños/as deben alcanzar a través del desarrollo de los contenidos de una o varias unidades.

En tercer grado se proponen seis competencias, una de ellas se alcanza a través del desarrollo de una unidad y las otras cinco se alcanzan mediante el desarrollo de otras quince unidades. Por esta razón, se deben analizar los indicadores de logro propuestos en cada unidad para determinar el alcance parcial o total de la competencia de grado.

Relación y desarrollo:

Se enumeran los contenidos de la unidad y su relación con otras unidades (del mismo tema que se desarrollan en este grado, en el anterior y el posterior). Los/as docentes deben diagnosticar si niños/as han logrado el desarrollo de sus capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y valores, relacionados con los contenidos estudiados en grados anteriores que son básicos para ampliarlas y profundizarlas a través de un nuevo contenido vinculado con el anterior.

Si el nivel de desarrollo de algunos/as estudiantes es insuficiente, deben nivelarse, atendiéndoles individualmente y organizando los en equipo con estudiantes que están más próximos en su nivel de aprendizaje, para que compartan su conocimiento.

Puntos esenciales:

En esta parte se explican los principios de los contenidos que se abordan en cada unidad y los puntos en que se debe prestar atención durante el desarrollo de la clase de cada unidad.

Distribución de horas por cada bloque de contenidos:

Indica el número de horas clase con que se cuenta para el desarrollo de cada contenido de la unidad con el fin de que el/la maestro/a tenga claro la cantidad de horas que corresponden para el desarrollo de los procesos de aprendizaje de cada unidad, así como la secuencia de los mismos.

En este acápite se registra en la segunda columna la distribución de horas para trabajar con el Libro de Texto del alumno (LT).

El siguiente cuadro expresa la cantidad de horas correspondientes a cada bloque de unidades (componentes).

Distribución de horas en cada bloque de contenidos

Bloque	Unidades	Horas
1: Números y operaciones	1, 3, 4, 6, 7, 8, 11	143
2: Geometría	5, 10, 13	48
3: Medidas	9, 12, 14, 15, 16	54
4: Estadística	2	10
	Total	255

Desarrollo de clase

En cada unidad se presentan las clases por desarrollar. Estas comprenden:

Tema

Se registra en la parte superior de la GM y en el LT cuando inicia un tema y se mantiene durante su desarrollo. Antes de iniciar un tema los/as docentes harán una revisión de los conocimientos previos de niños/as, con el fin de garantizar la conexión de éstos, con el nuevo conocimiento por construir.

Indicador de logro

Expresa con claridad las capacidades, habilidades y destrezas que se espera alcancen los/as niños/as, a través del desarrollo de determinados contenidos en una, dos o más clases.

Materiales

Se indican los materiales didácticos que se sugiere utilizar en la clase. Es recomendable preparar éstos con anticipación a la clase, si se realiza la clase de otra forma a la presentada en la GM, es posible que se necesite otro tipo de material diferente al indicado. Por ejemplo una lámina de un dibujo del LT.

Hay que saber usar los materiales, ya que la clase no necesariamente es mejor si se usan más materiales sino que depende de la forma que se haga. Es importante usar aquellos que son adecuados a la situación, considerando la etapa de desarrollo mental de niños/as, la etapa de la enseñanza. No siempre es necesario seguir las tres etapas (concreta, semiconcreta y abstracta) en la clase.

Proceso de enseñanza

Está numerado según el proceso de desarrollo de la clase. En vez de desarrollar la clase de la misma forma de principio a fin es deseable distinguir las actividades de cada etapa destacando el indicador de logro de modo que niños/as no se desmotiven, además, para que niños/as tengan suficiente tiempo para pensar por sí mismos y resolver los problemas y ejercicios, los/as maestros/as tienen que dar orientaciones concisas y en pocas palabras, tratando de hablar lo menos posible.

M: significa pregunta o indicación del/de la maestro/a. No es conveniente hacer preguntas cerradas que sólo tienen como respuesta sí o no, sino que son más productivas aquellas preguntas que exigen a niños/as que piensen. A través del desarrollo de cada clase, se necesitan preguntas que estén contextualizadas, que hagan sentir al niño/a que la matemática tiene utilidad en cada paso de su vida, de su casa, del país, en el nivel mundial, que se relacionan con el tema de estudio.

RP: significa Reacciones Previsibles de niños/as. El/la maestro/a debe pensar con la lógica del/la niño/a y entenderla, para ser un verdadero mediador de su proceso de aprendizaje y llevarlo con más preguntas a la reflexión hasta conseguir que el/la niño/a haga suyo el conocimiento y lo aplique, por tanto hay que prever las reacciones de niños/as, hay que buscar la lógica de niños/as en sus respuestas, incluso en las respuestas equivocadas. En el caso de las respuestas equivocadas no es conveniente decir a niños/as “está malo” y enseñar la respuesta correcta o pedir a otros/as niños/as que contesten. Hay que presentar las preguntas, dar a niños/as un tiempo para que piensen, escuchar sus respuestas y si aciertan hay que aceptarlas y decir que está bien, si está en la pizarra hasta es estimulante

escribirles “correcto”, “muy bien”.... Si el/la niño/a se equivoca, entonces hay que analizar su forma de responder y pensar por qué se ha equivocado, el/la maestro/a debe analizar su propia pregunta, su manera de enseñar y de preguntar. Además, las respuestas de niños/as son indicadores de su nivel de desarrollo cognitivo con respecto al tema en estudio, por lo tanto son valiosas para evaluar el

nivel de entendimiento. Hay que formular preguntas que les den pistas, para que alcancen el aprendizaje por sí mismos, desarrollando nuevas capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes como la satisfacción de aprender algo nuevo, la visión de que lo aprendido es útil para entender, resolver, crear e investigar muchas situaciones de su entorno.

Número del tema

Actividades de niños/as en cada etapa

Pensamiento o actitud esperada de niños/as

Preguntas, comentarios e indicaciones del/de la maestro/a

Reacciones previsibles de niños/as

Sub-actividades de niños/as

Puntos y sugerencias de la enseñanza y actividades del/de la maestro/a

Tema 5: Sumamos hasta 999 llevando a las centenas

Indicador de logro: calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU + CDU, DU y DU + DU, llevando a las centenas.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

34 Posición

41 Unidad: Adición

Tema 5: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas, con 0 en el total

A | En una granja habían 256 pollitas y nacieron 149 pollitas más. ¿Cuántas pollitas hayen total?
 PO: 256 + 149 = 405
 R: 405 pollitas

Cálculo

$$\begin{array}{r} 256 \\ + 149 \\ \hline 405 \end{array}$$

1 | Realizamos en el cuaderno las siguientes adiciones.

a) $\begin{array}{r} 548 \\ + 53 \\ \hline 601 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 799 \\ + 6 \\ \hline 805 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 74 \\ + 26 \\ \hline 100 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 99 \\ + 8 \\ \hline 107 \end{array}$

2 | Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) 217 + 185 b) 689 + 113 c) 399 + 202 d) 124 + 776

$$\begin{array}{r} 217 \\ + 185 \\ \hline 402 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 689 \\ + 113 \\ \hline 802 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 399 \\ + 202 \\ \hline 601 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 124 \\ + 776 \\ \hline 900 \end{array}$$

3 | Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) 428 + 73 b) 35 + 668 c) 92 + 8 d) 9 + 91

$$\begin{array}{r} 428 \\ + 73 \\ \hline 501 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ + 668 \\ \hline 703 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ + 8 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 91 \\ \hline 100 \end{array}$$

a) El año pasado habían 756 pupitres. Este año compraron 45 pupitres más. ¿Cuántos pupitres hay ahora?
 PO: 726 + 45 = 771
 R: 771 pupitres

$$\begin{array}{r} 726 \\ + 45 \\ \hline 771 \end{array}$$

b) En una granja hay 126 gallinas y 75 gallos. ¿Cuántas aves hay en total?
 PO: 126 + 75 = 201
 R: 201 aves

$$\begin{array}{r} 126 \\ + 75 \\ \hline 201 \end{array}$$

En este tipo de ejercicios es probable que niños/as se equivoquen y no escriban el "0", se debe tener cuidado observando el trabajo que realizan y si se equivocan corregir usando las tarjetas numéricas y la tabla de valores.

Título del tema

Lo que deben saber y saber hacer al finalizar la clase

Medios didácticos que se utilizan en cada clase

Pauta de respuestas y sugerencias

Página del LT

Notas suplementarias o aclaratorias

Número de página

N: significa Sub actividades de niños/as.

A continuación se presenta un ejemplo del desarrollo de una clase y su descripción.

En este ejemplo del desarrollo de una clase se hace una descripción general de su presentación,

por lo tanto no se indica a los/as maestros/as todas las acciones por realizar, sino que éstas deben ser agregadas según la necesidad. Para hacer más práctico el uso de esta GM sugerimos aplicar en general lo siguiente: establecer las normas de disciplina y de comunicación en el aula. Un aula ruidosa e indisciplinada obstaculiza cualquier actividad de aprendizaje, en cambio si en el aula

los/as niños/as hablan de acuerdo con normas pre-establecidas, entonces todos/as escuchan las ideas de los demás.

1. Antes del desarrollo de un nuevo tema es conveniente hacer una revisión de los conocimientos previos de niños/as para constatar que están preparados para estudiar un nuevo tema o para nivelarlos en caso necesario con el fin de evitar dificultades en sus conexiones con nuevos conocimientos que le permitan adquirir bases sólidas en su aprendizaje, logrando cada vez su ampliación, mayor complejidad y movilidad para resolver nuevas situaciones aplicándolas con iniciativa y creatividad. Si en esta revisión se encuentra algún vacío, es más acertado llenarlo primero, antes de continuar trabajando nuevos conocimientos. Una base estructural con vacíos es causa de muchos fracasos y sinsabores en niños/as y en maestros/as.

2. En la organización del trabajo en equipo, individual y grupal se tomará en cuenta el resultado de la revisión de conocimientos previos y de las evaluaciones y se formarán equipos heterogéneos y cercanos en la construcción de sus conocimientos. Estos equipos no permanecerán estáticos todo el año, sino que sus miembros se rotarán para que sigan avanzando e intercambiando sus opiniones. Debe haber un equilibrio en las interacciones individuales, de equipo y grupales para que niños/as avancen en su pensamiento y en el objeto de aprendizaje. A cada miembro del equipo se le asignará una función o un rol con carácter rotativo propiciando de esta manera el desarrollo de las inteligencias múltiples.

3. Al presentar las preguntas se dará un tiempo para que el equipo reflexione sobre ellas y reaccione, se orientará que todos/as deben participar en estas reflexiones y de acuerdo con la función que le corresponda cumplir en el equipo. Una vez que niños/as manifiesten que conocen las respuestas, ya sea levantando la mano o una tarjeta, el/la maestro/a designará quien es el que va a responder y le prestarán atención todos/as en el aula. Se respetarán todas las respuestas presentadas, si hay desaciertos se llevará a la reflexión hasta conseguir las respuestas correctas.

4. El tiempo que niños/as permanecen en la escuela es "oro" y lo deben aprovechar al máximo. Por tal razón, se organizará el trabajo que se entregará a cada equipo, definiendo claramente las situaciones o problemas, los ejercicios, el tiempo aproximado para resolver y presentar ya sea al resto del equipo o al plenario. Se deben evitar filas para revisión de cuadernos, se puede practicar el intercambio de cuadernos que permite la independencia, honradez, elevar el autoestima,

estética, perseverancia, observación, solidaridad, responsabilidad y respeto a las ideas de los demás.

5. Cuando niños/as trabajan en equipo, el/la maestro/a recorre el aula para detectar avances y dificultades. A niños/as que presentan avances se les debe estimular ya sea con expresiones "muy bien", "excelente"... y a los que presentan dificultades se les debe presentar preguntas que les den más pistas para continuar el proceso de construcción del conocimiento. Este seguimiento le permitirá al docente detectar el ritmo de aprendizaje de todos y cada uno de sus estudiantes y valorar en forma continua el proceso de aprendizaje de niños/as, a través de la observación.

Se debe tener mucho cuidado en que los/as niños/as trabajen en cada actividad de 15 a 20 minutos porque más de ese tiempo en una actividad los cansa, aburre y se indisciplinan.

6. Se prepararán tareas con problemas suplementarios para niños/as más curiosos y/o que terminan más rápido.

La manera de cómo formular y resolver problemas

M: Invita a niños/as que expresen datos relacionados con actividades que realizan en su hogar y su escuela y conjuntamente con ellos/as formula el texto de problemas sencillos, para que los resuelvan planteando sus propias estrategias de solución.

Por ejemplo, conversa con ellos/as sobre los juegos que realizan y a partir de esos datos plantean problemas como el siguiente:

Carmen juega "El escondido" con sus amigos. Si 7 personas hicieron turnos de 2 minutos ¿Cuántos minutos jugaron?

M: Lee el texto del problema y pide a niños/as que escriban la respuesta a la pregunta. Luego, les indica que escriban lo que hicieron para obtener esa respuesta:

$$N_1: 14 \quad N_2: 7 \times 2 \quad N_3: 7 \times 2 = 14$$

Es importante analizar las respuestas de cada niño/a porque nos da elementos para comprender y explicar hasta dónde está cada uno en su proceso de construcción de ese conocimiento, lo cual nos permite retroalimentar el proceso atendiendo sus diferencias individuales.

Retomando la situación anterior, se observa en lo que se refiere a la resolución del problema que:

Luego de interpretar el texto del problema, proceden a buscar su solución planteando sus propias estrategias de acuerdo a su nivel de conocimiento y a sus experiencias previas:

N₁: Calculó mentalmente la respuesta.

N₂: Escribió el PO, pero no calculó la respuesta.

N₃: Evidencia haber construido el concepto de la multiplicación porque representa convencionalmente esta operación.

En niños/as que aplican la estrategia de solución, vemos que:

- Primero escriben el Planteamiento de la Operación (PO).
- Si no sabe el resultado en ese momento, sólo escriben el lado izquierdo.
- Luego efectúan en forma vertical, según la necesidad.
- Escriben el lado derecho del PO y lo completan.
- Escriben la respuesta (R) con la unidad necesaria.
- Siempre se requiere el PO y R, a éstos hay que evaluarlos por separado, es decir, si está bien el PO y si está bien la R.

Esta guía para maestros/as (GM) fue diseñada para orientar la enseñanza de los contenidos indicados en el Marco Curricular Nacional, con el número de horas clases asignadas a cada tema, para que los/as maestros/as adquieran una visión general sobre los temas a enseñar.

Si niños/as no logran desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y valores a través de los contenidos de cada grado, tendrán problemas con el aprendizaje en los grados posteriores.

4. La estructura del LT y su uso

Generalmente, cada unidad empieza con el repaso de lo aprendido, que tiene que ver con la unidad (Recordamos).


La unidad está dividida en temas, los ejemplos (A, B, C,...), los problemas y ejercicios (1,2,3...) están enumerados por tema.

Los ejemplos corresponden a lo más importante del tema y están orientados a que el/la maestro/a los analice con los/as niños/as y están ilustrados con dibujos o gráficos que ayudan a niños/as a entenderlos.

En la orientación de estos ejemplos, lo importante es hacer que niños/as piensen por sí mismos, por lo tanto, los/as maestros/as los presentan dibujándolos en la pizarra para que niños/as no vean la respuesta antes de tratar de encontrarla, aún cuando la GM dice "Leer el Problema"....

Las respuestas, en algunos ejemplos, están marcadas con el signo: ✓

La GM lleva pautas de la mayoría de los ejercicios y problemas del LT (en color rojo). Los/as maestros/as tienen que tomar en cuenta que en algunos casos pueden haber otras respuestas correctas.

Los puntos importantes del tema que aparecen en el LT están marcados con el signo: 

Los ejercicios del cálculo están clasificados por criterios, los cuales pueden ser consultados en la GM.

El propósito de este LT es suministrar suficiente cantidad de problemas y ejercicios bien clasificados, por lo tanto, en el LT a veces hay más ejercicios y problemas que se pueden resolver en el aula. Los/as maestros/as tienen que elegir cierta cantidad de ejercicios de cada grupo clasificado de modo que niños/as puedan resolver de todos los tipos de ejercicios. Los demás ejercicios se pueden utilizar como tarea en casa, ejercicios suplementarios para niños/as que resuelven rápido o, en caso de la escuela multigrado, tareas mientras esperan la indicación del docente.

Por ejemplo: Unidad 7: División. Tema 1, cuarta clase.

Según la GM, niños/as trabajan con los ejercicios 7 al 12. Los docentes pueden hacer que resuelvan los primeros dos o tres ejercicios de cada grupo en el aula y los demás se pueden realizar como tarea en casa.

Algunas unidades tienen "Ejercicios suplementarios". Se pueden dar a niños/as que trabajan rápido o dejarlos como tarea en casa.

El libro de texto se utilizará varios años consecutivos por lo que el/la maestro/a debe orientar el cuidado del mismo de manera que niños/as no manchen ni escriban en él.

Se orientará a niños/as que todos los problemas y ejercicios se resolverán en su cuaderno de apuntes.

5. Enfoque de Enseñanza de la Matemática

1. Fines de la Enseñanza de la Matemática

Según el Diseño Curricular del Subsistema de la Educación Básica y Media Nicaragüense, la educación se sostiene sobre cinco pilares, a saber: aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a emprender. De estos pilares se desprende la misión del subsistema mencionado: Formar a todos los niños, las niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, sujetos de la Educación Básica y Media, para el desempeño exitoso de su vida personal, social, cultural, ambiental y laboral que contribuya al desarrollo humano sostenible; así como para la continuación eficaz de sus estudios formales y no formales. Como parte del currículo y como un medio para cumplir con esta misión y los propósitos de la Educación Básica y Media se propone el estudio de las distintas disciplinas y áreas, entre éstas, por supuesto, está el área de Matemáticas. Pero ¿de qué forma contribuye esta área con la misión y los propósitos mencionados? ¿Cómo se debe enseñar la Matemática para lograr algún tipo de contribución en este sentido? Los fines de la enseñanza de la Matemática son tres: instrumental, práctico y formativo.

1.1 Fin instrumental

Debido al carácter universal de la Matemática, las ciencias se sirven de sus conocimientos para poder constituirse como tales.

De este hecho se deriva que, al enseñar los conocimientos de estas ciencias en la escuela, sea necesario que los niños y las niñas tengan el conocimiento matemático adecuado para poder asimilar los contenidos de las disciplinas o áreas que corresponden a esas ciencias.

Dos ejemplos: en Ciencias Sociales se hace necesario que los estudiantes conozcan los números para poder asimilar fechas, conozcan el concepto de escala para poder leer un mapa, conozcan de medidas para poder imaginar la altura de una montaña, etc.; en Ciencias Físico Naturales se hace necesario que ellos/as conozcan de estadística para interpretar información acerca de distintos temas (enfermedades, especies de animales, etc.), tengan la habilidad de recopilar, organizar, representar e interpretar información obtenida en experimentos tanto de Química

como de Física, etc. De ahí que la matemática tenga un fin instrumental en el sentido de ser una herramienta para el aprendizaje de conocimientos de otras ciencias.

1.2 Fin práctico

En la vida cotidiana, necesitamos realizar distintas operaciones matemáticas para poder realizar estimaciones como determinar a qué hora llegaremos a un lugar dado, comprar un mantel para un comedor de cierto tamaño, comprar nuestra vestimenta, comprar alimentos en la pulpería etc. Los conocimientos de números, geometría, estadística, probabilidades, medición, etc. son de mucha importancia para nuestro diario vivir. De ahí que toda persona necesite obtener una preparación matemática que le permita realizar actividades como las planteadas. Esto corresponde al fin práctico de la enseñanza de la matemática.

1.3 Fin formativo

El fin formativo tiene que ver con el desarrollo de la personalidad de los estudiantes. “La matemática contribuye a formar la personalidad del alumno, ya que éste se encuentra frente a un área que es expresión acabada de perfección, por el encadenamiento y armonía de sus distintas partes, la riqueza inagotable de las relaciones entre sus elementos, el rigor de sus razonamientos y la sobriedad de su lenguaje”.

Algunos hechos que demuestran el valor formativo de la matemática son:

- Incrementa la capacidad analítica y deductiva de quienes la estudian.
- Incrementa la capacidad para establecer relaciones entre las cosas y hechos de la vida real.
- Permite que los estudiantes se habitúen a ser precisos en el uso de los conceptos, del lenguaje y en el raciocinio.
- La analogía, la generalización, la combinación de procedimientos simples permiten al alumno ejercitar su actividad creadora abordando una misma cuestión matemática desde distintos puntos de vista.

2. Relación entre los Componentes Formales y Algorítmicos

Esencialmente hablando, las matemáticas pueden ser consideradas desde dos puntos de vista: (a) como un cuerpo de conocimientos formal, deductivo y riguroso como se presenta en algunos tratados y textos de alto nivel, y (b) como una actividad humana. El hecho de que el ideal de un matemático es obtener un cuerpo de conocimientos estrictamente coherente y lógicamente estructurado no excluye la necesidad de considerar las matemáticas también como un proceso creativo: de hecho, queremos que nuestros estudiantes comprendan que la matemática es, esencialmente, una actividad humana, que la matemática fue inventada por los seres humanos. El proceso por el que ha pasado y pasa la creación de toda la matemática implicó y sigue implicando momentos de iluminación, duda, aceptación y refutación; muchos siglos de esfuerzo, correcciones sucesivas y refinamientos.

Queremos que los estudiantes aprendan no sólo una secuencia formal y deductiva de afirmaciones que nos llevan a un teorema, sino que sean hábiles para producir por sí mismos otras afirmaciones o proposiciones matemáticas, construir las pruebas respectivas y evaluar no sólo formalmente, sino que también intuitivamente la validez de las proposiciones matemáticas de que se trate. Algunos matemáticos dicen que:

“Las matemáticas como una expresión de la mente humana reflejan la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo de perfección ascética. Sus elementos básicos son la lógica y la intuición, análisis y construcción, generalidad e individualidad. A pesar que diferentes tradiciones pueden poner énfasis en diferentes aspectos, es sólo esta interacción entre fuerzas opuestas y los esfuerzos enormes por su síntesis lo que da vida, utilidad y valor supremo a la ciencia matemática.”

En las matemáticas, como actividad humana, pueden considerarse tres componentes básicos: el formal, el algorítmico y el intuitivo.

a. El aspecto formal

Este se refiere a los axiomas, definiciones, teoremas y demostraciones. El hecho de que todo esto represente el núcleo de las matemáticas como una ciencia formal no implica que, cuando se analizan las matemáticas como un proceso humano, no se tome en cuenta este aspecto.

Los axiomas, definiciones, teoremas y demostraciones deben integrarse como componentes activos en el proceso

de razonamiento. Comprender lo que significa rigor, el sentimiento de coherencia y consistencia, la capacidad para pensar proposicionalmente no son adquisiciones espontáneas de un estudiante, esto corresponde, según Piaget, al periodo operacional formal.

b. El componente algorítmico

Es mera ilusión creer que conociendo axiomas, teoremas, demostraciones y definiciones tal y como son expuestos en algunos textos, los estudiantes serán capaces de resolver problemas. Para esto se necesitan procedimientos, justificados teóricamente, los cuales deben ser activamente aprendidos. Se necesitan habilidades no sólo comprensión, y las habilidades sólo pueden ser aprendidas mediante una enseñanza práctica y sistemática. Tampoco debemos olvidar que el razonamiento matemático no puede ser reducido a puros procedimientos. El más complejo sistema de habilidades mentales se ve congelado e inactivo cuando tiene que enfrentar situaciones nuevas; por esta razón, los estudiantes deben saber justificar los procedimientos que utilizan; más aún, los procedimientos que los estudiantes no justifican (o no soportan con sus ideas previas) son olvidados tarde o temprano.

Aquí interviene el factor edad, el orden de enseñanza y cómo se enseña. De acuerdo con la edad, se debe adecuar la forma en que se justifican los procedimientos, se les debe hacer notar ¿por qué ellos hacen lo que hacen? ¿Por qué usan uno u otro procedimiento? ¿Por qué funciona uno u otro procedimiento? Esta profunda simbiosis entre significado y habilidad es una condición básica para un razonamiento matemático productivo y eficiente.

c. La intuición

El conocimiento intuitivo es un tipo de conocimiento que es aceptado directamente sin la necesidad de justificación alguna. El mismo se caracteriza, primero que todo, por una aparente auto evidencia. Por ejemplo, aceptamos como evidentes los siguientes enunciados: “el todo es mayor que las partes”, “a través de un punto exterior a una recta se puede trazar una paralela a esa recta y sólo una”, el camino más corto entre dos puntos es el segmento de recta que los une”. El conocimiento intuitivo puede estar algunas veces de acuerdo con las verdades lógicamente justificables, pero otras las contradice. Por esta razón se puede convertir en obstáculo en el proceso de enseñanza. Sin embargo, obstáculo o no, puede ser de mucho provecho para el desarrollo de las clases de matemática.

Por lo general el aspecto formal propiamente dicho se comienza con la enseñanza secundaria y los otros dos se inician con la enseñanza en educación primaria y continúa hasta la enseñanza universitaria.

3. Enfoque de Resolución de Problemas

En nuestro país, como enfoque oficial de enseñanza de las matemáticas, se ha orientado la Resolución de Problemas. Este enfoque se basa en el método de resolución de problemas propuesto por George Polya (1945) y en los trabajos sobre la enseñanza de las matemáticas de otros investigadores (John Dewey y Graham Wallas, por ejemplo). ¿Por qué enfocar la enseñanza de las matemáticas en la resolución de problemas? y ¿En qué consiste este enfoque?, son preguntas que como docentes nos planteamos algunas veces.

¿Por qué enfocar la enseñanza de las matemáticas en la resolución de problemas?

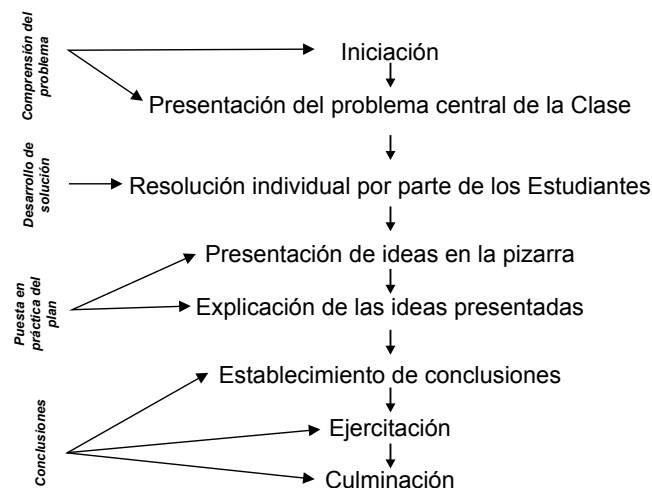
Para responder, en parte, a esta pregunta, tomaremos la aritmética para ejemplificar. En ésta, “ordinariamente se distinguen, entre las nociones a enseñar y en el orden de su adquisición: los números, las diversas operaciones y, finalmente, los problemas que ponen en práctica los conocimientos precedentes. Podemos preguntarnos si esta progresión está de acuerdo con la experiencia del niño, con las leyes de su desenvolvimiento, y con las necesidades matemáticas. Para el adulto, eso corresponde claramente al pasaje de lo simple a lo complejo y parece implicar una serie creciente de dificultades; pero, ¿es de ese modo que el niño se interesa en el número?, ¿de esa forma ha evolucionado la ciencia matemática? Si se desea seguir la historia y la naturaleza, es realmente por el problema y no por el número que es necesario comenzar el estudio, o si se quiere, por un aprendizaje de los números que surja como una necesidad para la solución de un problema previamente expuesto”. Puede parecer más fácil plantear a los niños el ejercicio $3 + 8$ que el problema Si tengo 3 chibolas y me gano 8, ¿cuántas tengo ahora? Sin embargo, el simple planteamiento operacional (PO) $3 + 8$ corresponde a infinidad de problemas de la vida real, pero su planteamiento aislado de situaciones familiares interesantes para el niño o la niña, al inicio del estudio de las operaciones, no tiene sentido. Por otro lado, el problema de las chibolas es cotidiano, es de la vida real del niño y, por esta razón adquiere sentido para que él siga la orientación del maestro. Se debe tener en cuenta que tanto el PO como el problema planteado son, ambos, problemas en un

sentido más general de este término; por tanto en determinadas ocasiones un problema podrá ser un PO, un problema de texto como el de las chibolas o uno de texto y gráfica (cálculo de áreas de figuras dadas, por ejemplo), entre otros.

Hay que agregar al párrafo anterior que, enfocar la enseñanza de la matemática en la resolución de problemas permitirá que los estudiantes adquieran el hábito de resolver problemas siguiendo una estrategia definida y, además, que estén listos para enfrentarse a problemas tanto de la vida académica como de la vida personal o profesional, sin esperar a que otras personas se los resuelvan.

¿En qué consiste el enfoque de Resolución de Problemas?

El enfoque propone, básicamente, cuatro etapas: Comprensión del problema, Creación de un plan o desarrollo de una solución por sí mismos, Puesta en práctica del plan (o progreso a través de la discusión), Revisión de lo hecho o conclusión; estas etapas se constituyen en una estrategia general para desarrollar las clases de matemáticas.



El gráfico de arriba, junto con la explicación que le sigue a continuación, muestra cómo estas cuatro etapas deben estar inmersas en la en la estructura de la clase de matemáticas:

Las clases de matemática de la escuela primaria se dividen en dos tipos, a saber: clases de introducción de un nuevo concepto o procedimiento y clases de fijación de esos conceptos o procedimientos. En lo que sigue, asumiremos que se trata de una clase de introducción.

A. Iniciación

La iniciación comprende lo siguiente:

- Revisión de la tarea que se haya asignado en la clase anterior. En este punto, pueden suceder dos cosas: que la tarea se relacione con el tema nuevo del día

o que la tarea no se relacione con el tema nuevo (por ejemplo, la tarea de ayer es de geometría y hoy se inicia con la división de números decimales). Si la tarea se relaciona con el tema nuevo y es prerequisite para el mismo, entonces este punto y el siguiente se realizan a la vez. Esto implica que se ganan unos minutos, los cuales deben considerarse al elaborar el plan diario. Por otra parte, si la tarea no se relaciona con el tema nuevo, entonces, se revisa la misma y se continúa con el paso siguiente.

- b. Recordar los conocimientos que servirán a los estudiantes para aprender el tema nuevo. Esto se debe hacer siempre que se introduce un nuevo tema, ya que, por la naturaleza del conocimiento matemático, un concepto o procedimiento nuevo se basa en otros conceptos o procedimientos estudiados en clases pasadas del mismo grado o de grados anteriores. Para esto, se plantean uno o dos ejercicios para que los niños los resuelvan individualmente. Al mismo tiempo que los estudiantes resuelven el maestro recorre el aula para detectar cuál o cuáles niños lo han hecho correctamente y a éstos se pasa a la pizarra para que presenten sus ideas y las expliquen. En este momento se debe notar lo siguiente: el esfuerzo individual de los estudiantes tiene una importancia muy significativa en su proceso de aprendizaje; no hay discusión, sólo se trata de recordar y confirmar conceptos y procedimientos que servirán para introducir el tema nuevo; si la explicación de los niños fue clara, no es necesario que el maestro repita lo dicho por ellos.

B. Problema Central de la Clase

Ahora que los estudiantes ya tienen las bases mínimas necesarias para aprender el nuevo contenido, se procede a presentar, de manera sencilla y llamativa, el problema central de la clase. Esto comprende:

- a. Presentación del problema. La forma en que se lleve a cabo la presentación del problema central de la clase varía en dependencia de la creatividad del maestro y del objetivo que se persigue: desde escribir un enunciado en la pizarra hasta crear una situación que despierte la curiosidad en los estudiantes hacia los puntos clave del contenido.
- b. Comprensión del problema. La comprensión del problema es esencial para que se proceda a resolverlo. Esto evita que los niños realicen cálculos sin tener una meta a donde llegar. En este momento el docente debe asegurarse que los estudiantes hayan comprendido qué se les está preguntando, qué datos se les está proporcionando y hacia dónde van a dirigir sus esfuerzos. Algunos niños, ya

imaginan la ruta (o rutas) para llegar a la solución y qué medios usarán en el camino.

C. Resolución Individual por parte de los Estudiantes

Pasamos ahora a la resolución individual del problema. Conviene decir algunas palabras acerca del carácter individual de esta parte. No indica que se deje a un lado el trabajo en equipo, pero sí remarca la necesidad de que antes del esfuerzo colectivo se permita a cada estudiante realizar un esfuerzo individual para resolver el problema; “es él mismo quien debe convertirse en maestro de sus adquisiciones y no puede hacerlo sino por la experiencia y por el ejercicio.” (Freinet); la matemática se aprende reflexivamente y al pasar directamente al trabajo en equipo se corre el riesgo de que unos pocos se esfuerzen, limitándose de esta manera la participación activa de todos los niños en la clase. En este momento de la clase se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

- a. El maestro asigna un tiempo prudente a la búsqueda de soluciones por parte de los niños. Puede ocurrir que todos encuentren alguna forma de resolver en el tiempo promedio previsto o que algunos terminen su trabajo en un tiempo mucho menor. En este último caso, se puede preguntar a los que terminan primero: “¿podrás encontrar alguna otra forma de resolver?” (“¿habrá otra manera de resolver?”) motivando su creatividad y dando tiempo para lograr que la mayoría, si no todos, concluyan en el tiempo programado.
- b. Mientras los niños están buscando soluciones al problema planteado, el maestro tiene tareas importantes:
 - Verificar si comprendieron la o las instrucciones.
 - Recorrer el aula observando el trabajo que están realizando los estudiantes con el fin de clasificar las formas de resolver en grupos de ideas similares y para determinar cuáles se discutirán en la pizarra.
 - Identificar quiénes pasarán a presentar sus ideas en la pizarra.
 - Brindar apoyo a los que por alguna razón se han detenido. Lo puede hacer mediante preguntas o sugerencias, sin darles la respuesta.
- c. Cuando se clasifican las ideas de los niños se toman en cuenta aciertos y errores. Habrá aciertos comunes y errores comunes, por lo que es necesario que en la pizarra se muestren ambos tipos de ideas; los aciertos para confirmar el camino o los caminos para llegar a la respuesta y los errores para resaltar los puntos buenos e

identificar en dónde se debe mejorar, de acuerdo con el objetivo de la clase.

d. Puede ocurrir que, aunque todos hayan desarrollado alguna idea, ningún estudiante llegue a la solución. Si esto es así, se eligen aquellas ideas desde las cuales se puede llegar a obtener la respuesta al problema con ayuda de la discusión, o puede utilizar los ejemplos que aparecen en el Libro de Texto u otros ejemplos que el maestro considere.

D. Presentación de Ideas en la Pizarra

a. Las ideas elegidas en el paso anterior se presentan en la pizarra; según la cantidad de las mismas, se divide la pizarra con líneas verticales y horizontales. Previa asignación, los niños pasan a escribir sus ideas en la pizarra, tres o cuatro estudiantes a la vez (no uno por uno).

b. Como la explicación de las ideas por los niños puede ser que sea asignando a otros la explicación no a los que las escribieron en la pizarra, entonces hay que asegurarse que los niños que las escriben en la pizarra no las expliquen en ese momento.

c. Algunas veces, para agilizar el tiempo, se puede entregar a los niños un papel de tamaño adecuado para que vayan anotando su idea, de tal manera que, al llegar el momento de presentarlas en la pizarra, sólo peguen el papel, ahorrándose el tiempo de escribir.

E. Explicación de las Ideas Presentadas

No es el maestro quien explicará la forma de resolver el problema. La resolución individual permite que los estudiantes encuentren por sí mismos estrategias de solución y que ellos las expliquen. No sentirán que se les está imponiendo la idea de un adulto, más bien, verán en el maestro a alguien que les está acompañando en el camino hacia el descubrimiento de estrategias e ideas nuevas para enfrentarse a los problemas planteados en las distintas clases. Veamos algunos aspectos clave de este momento de la clase:

a. La explicación de las ideas en la pizarra tiene dos variantes: la primera consiste en que los dueños de las ideas las expliquen, la segunda es que otros niños expliquen las ideas presentadas por sus compañeritos. Esta última opción tiene algunas ventajas entre las cuales se encuentran: más niños participan, todos están atentos tratando de entender cómo los compañeritos resolvieron

el problema, se induce a la interpretación de las ideas de los demás antes que a la pura crítica, se va creando el hábito de tolerar ideas diferentes a las propias.

b. El maestro debe motivar a todos para que den sus aportes. Él es sólo un moderador de la discusión de los niños y debe garantizar la participación de la mayoría o, al menos, de los que participan raras veces.

c. La discusión, las explicaciones de los niños, las ideas presentadas en la pizarra o verbalmente, todo se debe aprovechar para dirigirse hacia el objetivo de la clase.

F. Establecimiento de Conclusiones

Después de la discusión, el maestro y los niños, establecen las conclusiones. Puede ser: escribir alguna regla de cálculo o procedimiento, alguna definición, errores a tomar en cuenta para no cometerlos de nuevo.

Es importante garantizar que los niños escriban estas conclusiones en sus cuadernos, esto les creará el hábito de llevar un orden de la clase en su cuaderno y poder realizar consultas posteriormente.

G. Ejercitación

La ejercitación comprende dos momentos. La Confirmación y la Fijación.

a. La Confirmación. Ya escritas las conclusiones, hay que asegurarse que los niños las hayan comprendido. Si las conclusiones no son comprendidas por los niños, la ejercitación podría resultar más complicada de lo que se cree. Por esta razón, antes de asignar ejercicios para fijar las conclusiones, se asignan uno o dos ejercicios para confirmar que los niños comprenden lo establecido en las conclusiones.

b. La Fijación. Este momento es para fijar lo establecido en las conclusiones. La cantidad de ejercicios dependerá del tiempo que quede y de los tipos de ejercicios que se tengan como variantes del problema central de la clase.

c. La revisión de los ejercicios puede ser, si el tiempo lo permite y si es necesario, mediante la presentación, por parte de los niños, de los resultados y respuestas en la pizarra, o mediante la lectura de las respuestas para que todos puedan chequear que hayan encontrado las respuestas correctas. Hay que orientar diciendo: "Si han cometido algún error, no lo borren, corrijan

con otro color de lápiz.” Esto implica tener un acuerdo con los niños que los errores cometidos se marcarán con alguna seña (que ellos mismos pueden inventar, pero la misma seña para todos) o que el maestro sugiera. Además, crear una convención sobre los colores con que se marca el error y el color con que se escribe la corrección. Asegurarse que hagan de nuevo los ejercicios donde hayan cometido errores y que lo intenten hasta que lo hagan bien. Si no alcanza el tiempo, se puede dejar como tarea en casa. Esto creará el hábito en los niños de persistencia y formará un carácter que les permita levantarse cada vez que caigan y no desistir ni rendirse ante las dificultades. El maestro puede hacer esto de la siguiente forma: que los niños lleguen con el cuaderno abierto, si lo tienen bien, orienta que copien la tarea, si cometieron errores, no orientar otra cosa más que regresen a su pupitre y lo intenten nuevamente.

H. Culminación

La culminación comprende:

- a. La asignación de la tarea: ejercicios para fijar los conocimientos nuevos.
- b. Reflexión sobre lo realizado en la clase, lo que les gustó y lo que piensan que hay que mejorar. Para esta parte se pueden preparar preguntas clave como: ¿les gustó la clase niños? ¿qué de nuevo aprendieron hoy?, ¿se portaron bien?, ¿hay algo que no les gustó?, entre otras.

Resumen del Enfoque de Resolución de Problemas para la Enseñanza de la Matemática

Pasos

01 Iniciación



- ✓ Revisión de tarea
- ✓ Recordar los conocimientos previos para aprender el tema nuevo.

02 Problema central de la clase



- ✓ Presentación y comprensión del problema, esencial para que el niño proceda a resolverlo.

03 Resolución individual por parte de los estudiantes



- ✓ Asignar un tiempo prudente para la búsqueda de soluciones.
- ✓ Mientras los alumnos resuelven, el maestro:
 - Recorre el aula observando el trabajo realizado.
 - Identifica quienes pasarán a la pizarra.
 - Brinda apoyo mediante sugerencias o preguntas, sin dar respuesta.

04 Presentación de ideas en la pizarra



- ✓ Los niños pasan a escribir sus ideas en la pizarra, 3 ó 4 estudiantes a la vez según la cantidad de ideas, se divide la pizarra con líneas verticales y horizontales.

05 Explicación de las ideas presentadas



- ✓ El maestro, en calidad de moderador, debe motivar a todos para dar sus aportes.
- ✓ La discusión, las explicaciones de los niños, las ideas presentadas en la pizarra o verbalmente, todo se debe aprovechar para dirigirse hacia el objetivo de la clase.

06 Establecimiento de conclusiones



- ✓ Pueden ser: escribir alguna regla de cálculo o procedimiento, alguna definición, errores a tomar en cuenta.
- ✓ Se asignan uno, dos o tres ejercicios para confirmar lo establecido en las conclusiones.

07 Ejercitación



- ✓ Se asignan ejercicios para fijar lo establecido en las conclusiones.
- ✓ La cantidad de ejercicios dependerá del tiempo que quede y de los tipos de ejercicio que se tengan como variante del problema central de la clase.

08 Culminación



- ✓ La asignación de la tarea: ejercicios para fijar los conocimientos adquiridos.
- ✓ Reflexión sobre lo realizado en la clase, lo que les gustó y lo que piensan que hay que mejorar.

Formato de plan diario para Primaria Regular (de una clase de 45 minutos)		Fecha y hora:	
Escuela:		Grado y sección:	
Unidad: Copiar de la malla curricular o de la GM/LT		Contenido: Copiar de la malla curricular o de la GM/LT	
Indicador de logro: Copiar el indicador que está en la malla curricular o la GM/LT			
Actividades o pasos del aprendizaje	Tiempo (en minutos)	Actividades del maestro	Reacciones de los niños
Iniciación	5 min.	Escribe preguntas y ejercicios que confirman el dominio de los prerrequisitos.	Escribe respuesta esperada hacia preguntas y ejercicios.
Presentación del Problema Central	5 min.	Escribe el problema y pregunta y/o instrucción principal concreta.	Escribe reacciones esperadas a la presentación del problema central.
Resolución individual del problema central	8 a 10 min.	Escribe tratamientos para los niños que tienen dificultades.	Escribe pensamientos sobre el problema central, esperados y erróneos.
Presentación de ideas en la pizarra	5 min.	Escribe instrucciones que daría para promover la participación de los niños.	Escribe pensamientos o ideas que serán seleccionados para compartir.
Explicación de ideas presentadas	5 a 6 min.	Escribe tratamiento por si no surge explicación.	Escribe explicación que darían los niños sobre las ideas presentadas.
Establecimiento de conclusiones	5 a 6 min.	Escribe pregunta principal para llegar a la conclusión del problema central.	Escribe conclusiones que darían los niños sobre el problema central.
Ejercitación	7 a 8 min.	Escribe los ejercicios que se aplican. Tratamiento para los errores.	Escribe posibles errores de los niños en los ejercicios.
Culminación	2 a 3 min.	Escribe preguntas para repasar el desarrollo de la clase.	Escribe reacciones que darían los niños hacia las preguntas.

En matemática, en esta columna no es necesario escribir, porque ya tiene los pasos.

Tiempo estimado de cada actividad
Total: 45 min.

En esta columna escribir las preguntas o instrucciones claves que plantea el maestro en la clase, además de tratamientos necesarios para los niños que tienen dificultad.

En esta columna escribe las respuestas que darán los niños a las preguntas o instrucción del maestro. No sólo lo esperado, también las ideas erróneas para preparar el tratamiento adecuado.

Materiales didácticos que utilizaría en cada actividad (sólo donde sea necesario)

Escribir cómo evaluaría en la clase (sólo donde sea necesario)

Utilización de la Guía para Maestros (GM) para elaborar el plan

5 Desarrollo de clases

1. Analizan el texto del problema y presentan diferentes Problema Central

Mi: Escriban la respuesta a la pregunta: ¿Cuántas flores tiene María ahora?

* Identificar el PO en las pro-

Reacción de los niños

N: Presentan en la pizarra su forma de resolver el problema.
N₁: 20 flores; N₂: 10 flores y 10 más.

N₃: $10 + 10 = 20$

N₄: $1 D \text{ más } 1 D = 2 D$

2. Calculan la suma. [A.]

Preguntas para la explicación

Mi: ¿Cómo lo hicieron?
RP: Con los cuadrados formé primero 1 grupo de 10, después otro grupo de 10 y resultaron 2 grupos de 10 que son 20 flores. Explicación de los niños

Se dan cuenta que convirtiendo a las decenas se encuentra fácilmente la respuesta.

Mi: ¿Cómo será el PO? Escribanlo en su cuaderno.

3. Reafirman la manera de calcular: "10 + 10"

Preguntas para llegar a la conclusión

Mi: ¿Por qué el resultado es 20?

* Indicar que escriban la respuesta en el cuaderno.

R: 20 flores.

4. Relacionan el texto del problema con los TRPV (ver Notas).

5. Resuelven 1 y 2.

Ejercitación

56 Unidad 5 - Adición hasta 100

NOMBRE DE LA UNIDAD

Contenido Sumamos sin llevar hasta 99

Indicador de logro: calcula mentalmente en forma horizontal adiciones del tipo $D0 + D0$ sin llevar y escribe el resultado del PO.

Materiales:

El aprovechamiento de las orientaciones de la Guía para Maestros facilitará la elaboración del plan diario de la clase de matemática.

Formato de plan diario para Primaria Regular (de una clase de 45 minutos)

Escuela: Grado y sección: Fecha y hora: Contenido: Copiar de la malla curricular o de la

Unidad: Copiar de la malla curricular o de la GM/LT

Indicador de logro: Copiar el indicador que está en la malla curricular o la GM/LT

Actividades o pasos del aprendizaje	Tiempo (en minutos)	Actividades del maestro	Reacciones de los niños	Puntaje
Iniciación	5 min.	Escribe preguntas y ejercicios que confirman el dominio de los prerrequisitos.	Escribe respuesta esperada hacia preguntas y ejercicios.	Escriben matemáticas utilizando actividades que no dejan
Presentación del Problema Central	5 min.	Escribe problema y pregunta y/o instrucción principal concreta.	Escribe reacciones esperadas a la presentación del problema central.	
Resolución individual del problema central	8 a 10 min.	Escribe tratamientos para los niños que tienen dificultades.	Escribe pensamientos sobre el problema central, esperados y erróneos	
Presentación de ideas en la pizarra	5 min.	Escribe instrucciones que daría para promover la participación de los niños.	Escribe pensamientos o ideas que serán seleccionados para compartir.	
Explicación de ideas presentadas	5 a 6 min.	Escribe tratamiento por si no surge explicación.	Escribe explicación que darían los niños sobre las ideas presentadas.	
Establecimiento de conclusiones	5 a 6 min.	Escribe pregunta principal para llegar a la conclusión del problema central.	Escribe conclusiones que darían los niños sobre el problema central.	
Ejercitación	7 a 8 min.	Escribe los ejercicios que se aplican. Tratamiento para los errores.	Escribe posibles errores de los niños en los ejercicios.	
Culminación	2 a 3 min.	Escribe preguntas para repasar el desarrollo de la clase.	Escribe reacciones que darían los niños hacia las preguntas.	

Planeamiento didáctico para la Modalidad de Multigrado

Formato de plan diario para Primaria Multigrado						
Escuela:	Combinación de grados:			Fecha y hora:		
Grados	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado
Disciplina y unidad	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 1° grado.	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 2° grado.	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 3° grado.	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 4° grado.	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 5° grado.	Escribe la asignatura y unidad que corresponde al 6° grado.
Contenidos	Copiar de la malla curricular de 1° grado o de la GM/LT.	Copiar de la malla curricular de 2° grado o de la GM/LT.	Copiar de la malla curricular de 3° grado o de la GM/LT.	Copiar de la malla curricular de 4° grado o de la GM/LT.	Copiar de la malla curricular de 5° grado o de la GM/LT.	Copiar de la malla curricular de 6° grado o de la GM/LT.
Indicador de logro	Copiar de la malla curricular de 1° grado o de la GM.	Copiar de la malla curricular de 2° grado o de la GM.	Copiar de la malla curricular de 3° grado o de la GM.	Copiar de la malla curricular de 4° grado o de la GM.	Copiar de la malla curricular de 5° grado o de la GM.	Copiar de la malla curricular de 6° grado o de la GM.
Tiempo	Actividades					
Tiempo estimado en minutos. En caso de multigrado es flexible el total del tiempo de una clase.	Escribe la actividad de iniciación.	Escribe la actividad de iniciación.	Escribe la actividad de iniciación.	Escribe la actividad de iniciación.	Escribe la actividad de iniciación.	Escribe la actividad de iniciación.
	Escribe problema central y preguntas principales.	Escribe el problema o actividad central. Puede ser la guía o instrucción para la conducción indirecta.	Escribe el problema o actividad central. Puede ser la guía o instrucción para la conducción indirecta.	Escribe el problema o actividad central. Puede ser la guía o instrucción para la conducción indirecta.	Escribe el problema o actividad central. Puede ser la guía o instrucción para la conducción indirecta.	Escribe el problema o actividad central. Puede ser la guía o instrucción para la conducción indirecta.
	Escribe la conclusión del problema central.	Escribe la conclusión del problema o actividad central.	Escribe la conclusión del problema o actividad central.	Escribe la conclusión del problema o actividad central.	Escribe la conclusión del problema o actividad central.	Escribe la conclusión del problema o actividad central.
	Escribe ejercicios que realizan.	Escribe ejercicios que realizan.	Escribe ejercicios que realizan.	Escribe ejercicios que realizan.	Escribe ejercicios que realizan.	Escribe ejercicios que realizan.
	Escribe la pregunta de culminación.	Escribe la pregunta de culminación.	Escribe la pregunta de culminación.	Escribe la pregunta de culminación.	Escribe la pregunta de culminación.	Escribe la pregunta de culminación.

6. Uso de la pizarra y el cuaderno de apuntes

Es uno de los medios tradicionales que tiene la escuela, por lo cual, a pesar de ser tan antigua como la enseñanza, generalmente no se valora ni se utiliza adecuadamente.

Se considera un medio de percepción directa; por lo que para su utilización no se necesita de recursos técnicos sofisticados. Sólo requiere, de la percepción directa, lograda mediante los sentidos, fundamentalmente la vista y el tacto.

¿Para qué sirve la pizarra?

Su característica principal es la de permitir la permanencia y la estabilidad de la información durante un tiempo prolongado, lo que facilita que estudiantes (independientemente de su ritmo de aprendizaje) la puedan reproducir en su cuaderno de apuntes, quedando como evidencia de su aprendizaje, información que más adelante podrán utilizar para obtener el mayor provecho en su estudio individual.

Esto hace que la pizarra reduzca el tiempo dedicado al aprendizaje porque contribuye a objetivar la enseñanza, activando las funciones intelectuales para la adquisición del conocimiento y garantizar la asimilación de los puntos esenciales. Se afirma que la pizarra es un espacio donde se anotan de forma ordenada las ideas de los/as niños/as y éstos se comunican con sus maestros/as.

Otras de las características esenciales que se le atribuyen son: la accesibilidad y el activismo. Esto demuestra el porqué esta categoría de medio didáctico es imprescindible en una escuela, hasta el extremo que podríamos desarrollar nuestra labor careciendo incluso de mobiliario y hasta de local, pero sería muy difícil concebir una realidad escolar sin una pizarra.

¿Qué debe ir en la pizarra y cómo podemos hacer un mejor uso de ella?

- √ Iniciar la clase escribiendo la fecha, el título del tema y el propósito de la clase.
- √ Tener planeado con anticipación la presentación del trabajo en la pizarra (plan de pizarra).
- √ Cuando termine de escribir sitúese a un lado de la pizarra para no molestar la visibilidad de los educandos.

- √ Destacar aspectos importantes de la clase, discusión grupal u otra forma de enseñanza; presentar esquemas, dibujos, gráficos, resumir discusiones, dar conclusiones, presentar cuadros sinópticos o comparativos, entre otros.
- √ Utilizar letra clara y de tamaño adecuado en correspondencia con el tamaño del local. Se aconseja el empleo de letra de tipo imprenta, pero utilizando mayúsculas y minúsculas. Deje el espacio adecuado entre palabras y líneas. La Pizarra debe ser comprensible para los/as niños/as.
- √ Respetar la línea horizontal y evitar el amontonamiento y caída de las últimas sílabas.
- √ Controlar los movimientos, es decir escribir en el tiempo justo para dar importancia a los conceptos básicos.
- √ Lo que se presenta en la pizarra debe estar limpio y ordenado, siguiendo los principios de continuidad, interrelación y coherencia.
- √ Utilizar tizas o marcadores de colores para dar énfasis a los aspectos principales. Subrayar una palabra o frase para reforzarla. Para indicar movimiento o dirección emplee flechas.
- √ Mantener y/o resaltar el trabajo realizado por los/as niños/as en la pizarra, ya que de esta manera se verán motivados por tomárseles en cuenta. En caso que su trabajo no esté conforme, no lo raye con "x" ni lo borre, utilícelo como punto de partida para corregir errores, a través de la participación de los/as otros/as niños/as.
- √ Dejar la información (conclusión) el tiempo necesario para que la puedan copiar en su cuaderno, considerar el caso de niños/as distraídos.

¿En qué debemos tener cuidado?

- √ No emplear abreviaturas de palabras, aunque se esté familiarizado con su significado.
- √ No borrar la pizarra con las manos o con un papel. No borrar tampoco haciendo "huecos" dentro de lo que está escrito en la pizarra.

¿Qué es el Plan de Pizarra?

Un Plan de pizarra es un esquema que sirve para organizar las ideas principales y utilizar la pizarra eficazmente. La mejor manera para distribuir la información en la pizarra es dividiéndola mentalmente en varias partes o zonas iguales. Si se emplean adecuadamente estos espacios imaginarios, estudiados previamente mientras se confecciona el plan de clases, se logrará presentar una información coherente y organizada. Se puede dividir desde 2 hasta 9 zonas imaginarias. Por ejemplo: algunas situaciones docentes podrían ser:

- Si se necesita que los/as niños/as realicen adiciones de la forma horizontal y vertical; lo recomendable es dividir la pizarra en 2 zonas: una a la izquierda para las adiciones horizontales y otra a la derecha para las adiciones verticales.
- Si los/as niños/as van a clasificar objetos en tres grupos de acuerdo a un criterio determinado, es recomendable dividirla en 3 zonas verticales.
- Si planea pasar al menos a cuatro estudiantes a presentar estrategias de solución de una situación en particular, divídala mentalmente por la mitad vertical y la mitad horizontal.
- Si en un contenido determinado va a abordar 6 aspectos, divídala verticalmente en 3 áreas y horizontalmente en 2.
- Por último, y es lo más frecuente, si divide la pizarra en 9 zonas (3 verticales y 3 horizontales), la zona central o 5, es la del “núcleo semántico”, la de mayor visibilidad y fuerza pedagógica, donde se deben colocar las ideas centrales a presentar. Empleando las restantes zonas, para colocar las explicaciones complementarias.

Como puede apreciar, la distribución de la información en la pizarra, no puede ser espontánea, necesita de un trabajo profesional serio, que se planifica de antemano cuando confecciona el plan de clases, precisando en qué momento y en cuánto tiempo va a emplear la pizarra, la forma en que organizará las ideas de los/as niños/as, qué se propone con ella y cómo combinar el empleo de este medio con otros, si este fuera el caso.

En las páginas siguientes presentamos ejemplos de pizarra con información básica para que los/as niños/as puedan utilizar y aprovechar al transcribirlas en sus cuadernos de apuntes.

¿Qué es el cuaderno de apuntes?

Para el uso del libro de texto se recomienda que niños/as no lo manchen ni escriban en él, por lo que se necesita brindar a los/as niños/as información que ellos/as puedan reproducir y que les permita recordar y utilizar en estudios posteriores, de aquí nace la idea de utilizar el cuaderno de apuntes el que se prefiere que sea cuadriculado porque presenta ventajas que favorecen el ordenamiento de la información. Por ejemplo, la facilidad para elaborar tablas de valores, usar cuadrados para contar o para formar decenas, etc.

¿Cómo se orienta el cuaderno de apuntes?

Desde un inicio el/la maestro/a debe enseñar a los/as niños a utilizar el cuaderno desde la primera página, sin dejar páginas en blanco, sin romperlas y si fuera posible enumerarlas. Se recomienda escribir en el cuaderno la página del LT, el número de la pregunta, el inciso, etc. que corresponda con los ejercicios que se desarrollan en la clase.

También se debe tener claro que por las características de los/as niños/as de los grados inferiores se necesita que copien de la pizarra los puntos importantes de la clase, para esto el/la maestro/a selecciona de manera cuidadosa la parte que los/as niños/as deben de transcribir en su cuaderno, los que deben ser ejercicios muy fáciles de dar su respuesta.

Este ordenamiento facilita la verificación del aprendizaje de los/as niños/as por parte de maestros/as, el que puede revisar tachando las respuestas incorrectas (si las hubiere) pudiendo a la par anotar la respuesta correcta a fin que sea retomada por los/as niños/as.

Es recomendable el intercambio de cuadernos para que los/as niños se revisen los ejercicios (coevaluación). El/la maestro/a puede disponer de un breve tiempo para revisarlos todos, anotar un símbolo que puede ser un \checkmark , que es una manera de ofrecer reconocimientos a los/as niños, lo que los motiva más.

Recomendaciones para usar el cuaderno de apuntes en la clase de matemática

En muchos países el Sistema Educativo establece especificaciones técnicas acerca del uso del cuaderno de apuntes o de ejercicios con base en objetivos y criterios psicopedagógicos (como el tamaño de los caracteres, el espaciado de interlíneas, etc.) Esto tiene la ventaja de que los niños/as manejan un instrumento con características uniformes, se definen parámetros que contribuyen a desarrollar las habilidades y destrezas básicas inherentes a cada asignatura (gráficos, tablas, en el caso de matemática), y el de la escritura, válida para todas las áreas de estudio.

En nuestro país se oferta una variedad limitada de cuadernos, (tanto pequeños como grandes), siendo los más comunes los tipos de interlineados siguientes: doble raya, cuyo propósito es el de desarrollar la escritura; el cuadrículado muy recomendado en el área de matemática y el rayado usado para los apuntes de las clases de las áreas restantes del currículum.

De acuerdo con la realidad y retomando las observaciones realizadas por este proyecto en la cual hemos encontrado que niños/as utilizan los tres tipos de interlíneas, tratando de ajustarse al tamaño del interlineado para escribir las letras o números, quedando éstos muy pequeños y en muchos casos sin seguir un orden determinado y considerando que niños/as deben desarrollar sus habilidades y destrezas recomendamos utilizar un mayor espacio con base en los ejemplos A, B, y C.

Por ejemplo el tamaño de los números:

1. En el caso de doble raya, debe abarcar el espacio de entre las dos líneas indicadas en la llave.
2. En el cuadrículado, usar el cuadrado 2 x 2.
3. Y en el rayado, el espacio entre dos líneas.

Una de las ventajas de esta disposición de escribir los números es que se aprecia de forma clara el valor posicional que le corresponde a cada número, y el tamaño de letra escrita por niños/as corresponde al nivel de desarrollo de ellos, a la vez favorece el desarrollo de habilidades en los/as niños/as sobre el orden y limpieza.

Para formar el hábito del orden y autocontrol se recomienda:

- 1) Numerar la páginas.
- 2) Usar el margen izquierdo para registrar la página del Libro de Texto que se está trabajando, los números e incisos de los ejercicios.

A. Cuaderno doble raya para escritura

P23 E2

$$\begin{array}{r} \text{a) } 198 \\ + 28 \\ \hline 226 \end{array}$$

B. Cuaderno cuadrículado

P23 E2

$$\begin{array}{r} \text{a) } 198 \\ + 28 \\ \hline 226 \end{array}$$

C. Cuaderno rayado

P23 E2

$$\begin{array}{r} \text{a) } 198 \\ + 28 \\ \hline 226 \end{array}$$

Ejemplos del uso de la pizarra

Unidad 1: Números hasta 10 000

Tema 2 Página 6 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Formamos los millares

Contamos 1 000 objetos formando grupos de 100

1000	100	10	1
Un millar	Centena	Decena	Unidad
UM	C	D	U

1 000

UM	C	D	U
1	0	0	0

10 unidades forman una decena
10 decenas forman una centena
10 centenas forman un millar.

Unidad 2: Estadística

Tema 2 Página 20 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

¿Cómo podemos organizar las cantidades de los distintos animalitos en tablas y gráficos?

ANIMALITOS	CONTEO	FRECÜENCIA
Vaca		5
pollito		8
perro		2
pato		4

Vaca	Pollito	Perro	Pato
------	---------	-------	------

Unidad 3: Adición

Tema 4

Página 33 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
 (día) (mes) (año)

Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas
 En una caja hay 369 libros y en otra caja hay 284 libros.

¿Cuántos libros hay en total?

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{6} \\ + 284 \\ \hline 653 \end{array}$$

Po: $369 + 284 = 653$
 R: 653 libros

¡Junto las decenas y me llevo una centena.

¡Junto las unidades y me llevo una decena.

Unidad 4: Sustracción

Tema 2

Página 47 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
 (día) (mes) (año)

Restamos hasta 999 prestando de las decenas
 En la granja de Jorge hay 372 vacas y 147 cerdos.

¿Cuántas vacas hay más que cerdos?

C	D	U
3	7 ⁶	2 ¹²
- 1	4	7
2	2	5

Po: $372 - 147 = 225$
 R: 225 Vacas

Represento el minuendo con tarjetas.

Debajo de la línea represento la diferencia

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Identificamos los elementos del cilindro, del cono y de la pirámide

¿Cuáles son los elementos de cada cuerpo geométrico?

Todos tienen Cara, pero no todos tienen Cúspide.

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Multiplicamos

Las sandías cuestan 10 córdobas cada una, ¿cuánto gasto en total si compro 3 sandías?

3 veces 10

$3 \times 10 = 30$

10 es una decena
 Hay 3 decenas
 3 decenas son 30.

En la multiplicación por diez, pienso cuántas decenas hay y le agrego cero.
 En la multiplicación por cien pienso cuántas centenas hay.
 En la multiplicación por mil pienso cuántas unidades de millar hay.

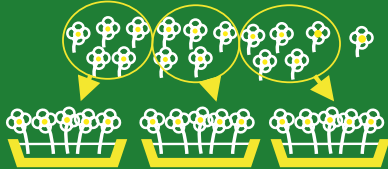
Unidad 7: División

Tema 2 Página 87 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Dividimos
En una floristería se venden ramos con 5 flores cada uno.
Hoy llegaron 16 flores.

¿Cuántos ramos se pueden hacer y cuántas flores sobran?



Hago ramo por ramo

Hice tres ramos y me sobró 1.

Cantidad de ramos	Cantidad repartidas	¿Sobra?
11	$\times 5 = 5$	SÍ
22	$\times 5 = 1$	SÍ
33	$\times 5 = 155$	SÍ
44	$\times 5 = 20$	no se puede

PO: $16 \div 3 = 3$ residuo 1
R: 3 ramos, sobra 1 flor

Cuando se divide y sobra se llama división Inexacta

$16 \div 5 = 3$ sobra 1
dividendo divisor cociente residuo

El residuo es menor que el divisor.


Unidad 8: Números decimales

Tema 3 Página 109 de GM

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Sumamos números decimales
Hay una cinta de 1,4 m y otra de 2,3 m. Si se les une,

¿Cuántos metros mide?



u	d
1	4
2	3
3	7

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ + 2,3 \\ \hline 3,7 \end{array}$$

PO: $1,4 + 2,3 = 3,7$
R: La cinta mide 3,7 m.

No olvides poner la coma al resultado.

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Sumamos y restamos longitudes

Hay una cinta de 4m 30 Cm y otra de 2m 50 Cm. Si se juntan,
¿cuál es la longitud total de la nueva cinta?

m	Cm
4	30
2	50
6	80

$$\begin{array}{r} 4,3 \\ + 2,5 \\ \hline 6,8 \end{array}$$

PO: $4,3 + 2,5 = 6,8$
 R: 6,8 m

Sumo centímetros y sumo metros.

Sumo números decimales.

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
(día) (mes) (año)

Aprendemos sobre líneas rectas paralelas

¿Qué ocurre si prolongamos las líneas rectas de cada par?

Las del par (A) se cortan, las del par (B), no.

¿Unas se cortan, otras no.

Las líneas que se prolongan y siempre guardan la misma distancia se llaman líneas rectas paralelas.

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
 (día) (mes) (año)

Identificamos al rectángulo y al Cuadrado

¿Cuáles son las características del rectángulo?

El rectángulo es un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos y los lados opuestos iguales.

Tiene ángulos rectos

Tiene lados iguales de dos en dos.

Hoy es _____, _____ de _____ de _____.
 (día) (mes) (año)

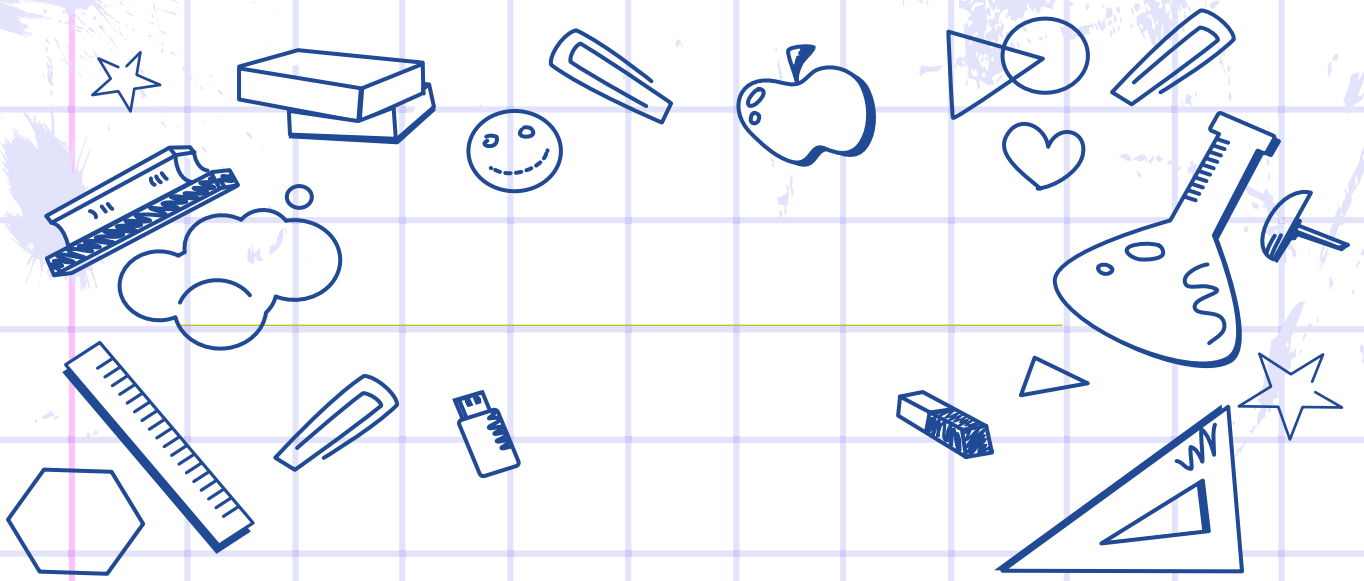
Medimos el tiempo

¿En qué jornada del día se encuentra cada escena?

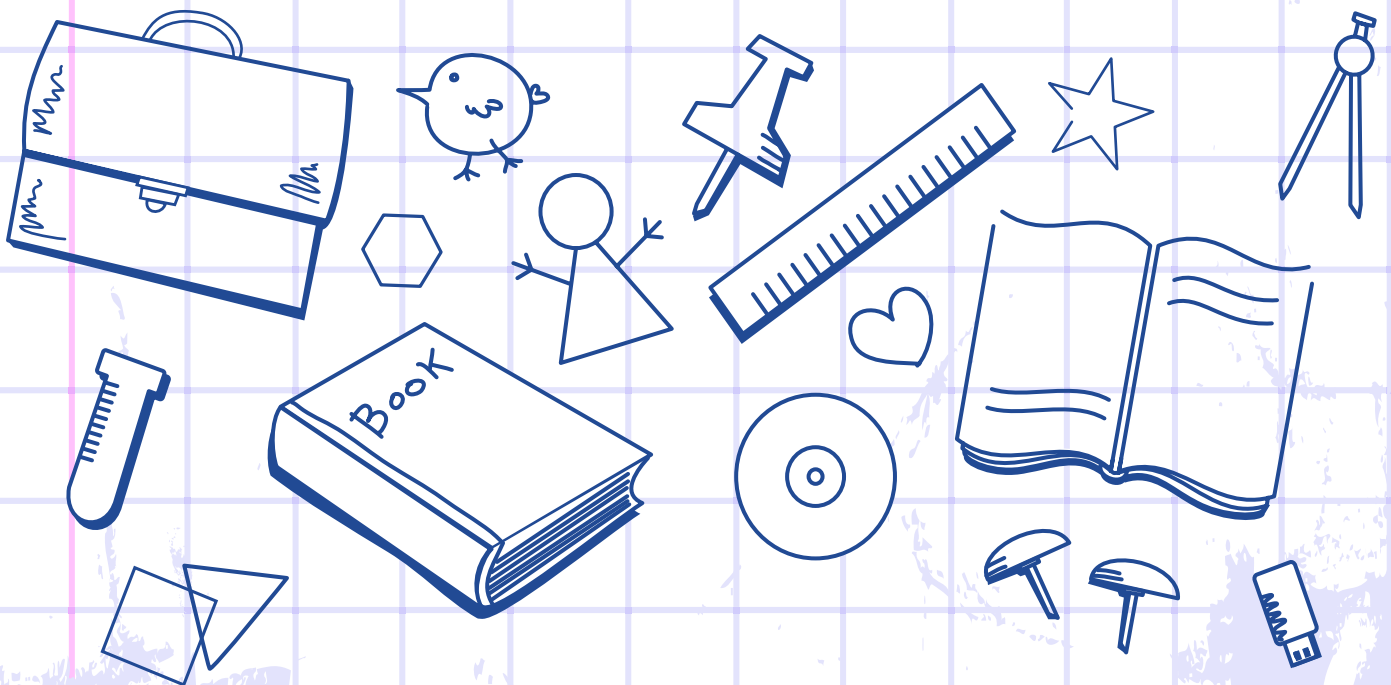
12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

antes del mediodía a.m. mediodía m. pasado el mediodía p.m.

Las horas antes del mediodía → a.m.
 Las 12 del día → m.
 Las horas pasado el mediodía → p.m.



Desarrollo de Clases



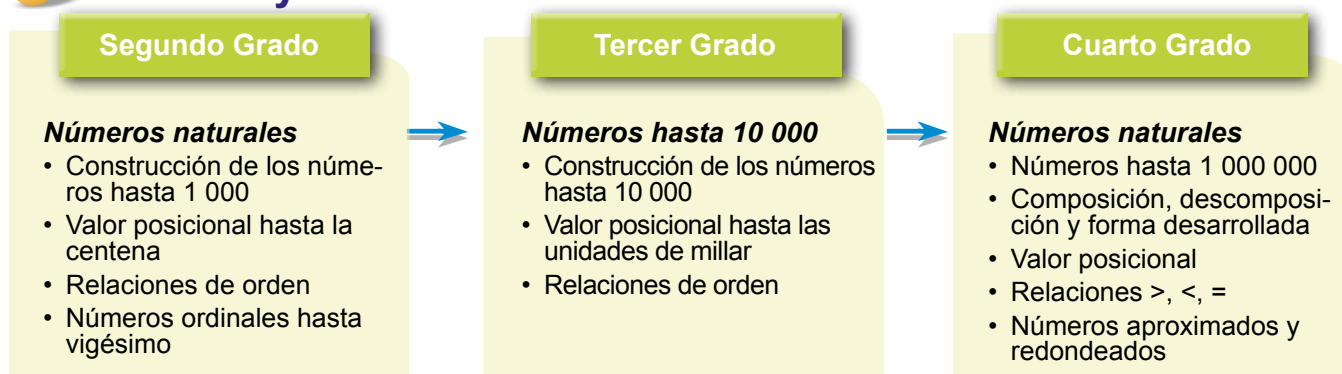
Números hasta 10 000

(26 horas)

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de su vida cotidiana relacionados con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (26 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Contamos, leemos y escribimos números hasta 1 000 (4 horas)	4h	<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales hasta 1 000
2. Formamos los millares (4 horas)	4h	<ul style="list-style-type: none"> • Números de cuatro cifras • Unidades de millar. Concepto
3. Leemos y escribimos números hasta 10 000 (5 horas)	5h	<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales hasta 10 000 • Composición y descomposición de los números de cuatro cifras
4. Representamos números en forma desarrollada (4 horas)	4h	<ul style="list-style-type: none"> • Forma desarrollada
5. Comparamos números (8 horas)	4h	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de la dimensión de los números de cuatro cifras
	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesión y orden de los números de cuatro cifras
	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de millar próxima
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Números naturales hasta 10 000

Números de cuatro cifras

En este tema, basándose en el mecanismo de la numeración decimal de los números hasta 1 000 desarrollado en segundo grado, se amplía el dominio de los números hasta 10 000. Se utiliza la recta numérica para el sentido del número 1 000 que niños/as puedan captarlo bajo diversos puntos de vista, como por ejemplo: “el número que se obtiene con 10 grupos de 100”, “el número que es 1 unidad más que 999”, “el número que es 10 unidades más que 990”, etc.

Es poco práctico realizar actividades tales como formar grupos de 10 ó 100 objetos concretos, contándolos de uno en uno, para representar los números de 4 cifras. Por lo tanto para iniciar se utiliza el dibujo de los puntos agrupados en 100 y se continúa utilizando las tarjetas numéricas.

Cuando los números son mayores (a partir de los números de 4 cifras) se usa un espacio para la distinción entre cifras que facilita la lectura de aquellos números.

Representación de números en forma desarrollada

En este tema al representar la composición y descomposición de un número niños/as se darán cuenta de que el signo de igualdad significa una relación de equivalencia. Además se espera que ellos/as descubran que un número es el resultado de la suma o resta de otros números.

Comparación de números

En este tema niños/as aprenden primero la comparación de los números aplicando lo aprendido en primer y segundo grado.

Para la sucesión y el orden de los números, es conveniente visualizarlos utilizando la recta numérica de manera que niños/as capten la sucesión y el orden al observar la posición de los números en la misma. Y sobre todo, reforzar la enseñanza haciendo énfasis en el lugar donde cambia la cifra de un valor posicional, ya que ahí es donde niños/as suelen cometer muchas equivocaciones.

Niños/as aprendieron sobre la decena próxima y la centena próxima en segundo grado acompañando al contenido de los números de 2 y 3 cifras. En este grado se tratan las aproximaciones al millar próximo.

La dimensión relativa de los números

Una forma de representar el valor de los números, por ejemplo, 50 000 como “cincuenta mil” se llama el valor absoluto (la dimensión absoluta). Por otra parte, la forma que se ve como “50 (50 grupos de 1 000)”, “500 (500 grupos de 100)” haciendo el grupo de 1000 ó 100 como las unidades, se llama el valor relativo (la dimensión relativa).

Este tipo de forma de ver los números no sólo profundiza la comprensión del mecanismo numérico sino también es indispensable para el estudio del grado superior (por ejemplo, la multiplicación y división con los números decimales, etc.).

Esta guía no trata esta forma de ver los números. Pero si la situación de niños/as permite, se puede ampliar el contenido del tema 2, dando los problemas, por ejemplo; ¿Con cuántas centenas se forma 5 000? ¿Con cuántas centenas se forma 5 300? etc.

5 Desarrollo de clases

1. Recuerdan los números hasta 1 000. [Recordamos]

* Analizar con niños/as los ejercicios de 1 a 6 y orientar que individualmente los resuelvan en sus cuadernos.

N: Trabajan en sus cuadernos y presentan los ejercicios resueltos.

2. Comentan lo observado en [A].

M: ¿Cuántos granos de maíz hay? ¿Cómo las contaron?

* Es recomendable presentar o dibujar en la pizarra 10 grupos de 100 granos (en la forma cuadrada) de la misma manera que el LT para confirmar la forma de contar y la cantidad de los granos.

M: ¿Cómo se escribe “mil” con números?

Que recuerden la escritura aplicando lo aprendido el año pasado.

Tema 1: Contamos, leemos y escribimos hasta 1 000


Indicador > Lee, escribe y cuenta números hasta 1 000.
de logro:

Materiales: (M) tarjetas numéricas
(N) tijeras, tarjetas numéricas

1 Unidad: Números hasta 10 000

Recordamos

- En el cuaderno escribimos con números las siguientes cantidades.


a)  **423**

b) cuatrocientos veintiuno **421**
- Escribimos los números que corresponden en el cuaderno.

a) Con 2 centenas, 8 decenas y 3 unidades se forma **283**

b) 641 está formado por 6 centenas, 4 decenas y 1 unidad.
- Escribimos la pareja de números y el signo (>, <) que corresponde en el cuaderno.

a) 715 **>** 698 b) 425 **<** 435
- Copiamos en el cuaderno lo siguiente y escribimos en la casilla el número que corresponde.


- En el cuaderno copiamos lo siguiente y escribimos el número que está antes o después.

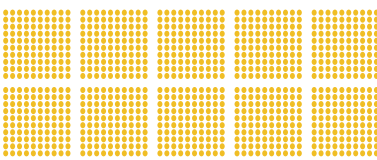
a) 349 — **350** b) **199** — 200 c) 400 — **401** d) **999** — 1 000
- En el cuaderno copiamos las siguientes preguntas y las respondemos:

a) ¿Cuál es la decena próxima de 48? **40**

b) ¿Cuál es la centena próxima de 162? **200**

Tema 1: Contamos, leemos y escribimos números hasta 1 000

A En el cuaderno escribimos con números las siguientes cantidades.



1 | Contamos cuántos granos de maíz hay.
✓ 1 000 granos

2 | ¿Cómo se lee el número 1 000?
R: Se lee mil y equivalen a una unidad de millar.

15
Página



Juego de 1-2-3

Durante toda la unidad, sobre todo para fijar el orden y la sucesión de los números, sirve este juego.

- Formar grupos de 5 ó 6 niños/as. (El número de niños/as se puede variar.)
- Escoger un/a niño/a que dirá el primer número.
- Este/a niño/a dice el primer número señalando al mismo tiempo a cualquier otro/a niño/a del grupo.
- El/la niño/a señalado/a dice el número que sigue al número escuchado y al mismo tiempo señala a un/a nuevo/a niño/a.
- Se continúa de la misma manera: el/la niño/a señalado/a, indica a otro/a niño/a mientras dice el siguiente número.
Continúa en la siguiente página...

Tema 1: Contamos, leemos y escribimos hasta 1 000



Matemáticas 3° Grado

3 | Pensamos observando el dibujo de las zanahorias.

- a) ¿Cuántos grupos de 100 se necesitan para formar 1 000?
- b) ¿Cuántos grupos de 10 se necesitan para formar 1 000?
- c) ¿Cuántos grupos de 1 se necesitan para formar 1 000?

- ✓ a) 10 grupos de 100 (10 centenas)
- b) 100 grupos de 10 (100 decenas)
- c) 1 000 grupos de 1 (1 000 unidades)



4 | Elaboramos tarjetas numéricas como las siguientes para formar 1 000 de varias maneras.

100 10

1 En el cuaderno copie lo siguiente y escriba en la casilla el número que corresponde:

- a)
- b)
- c)

2 En el cuaderno anote las siguientes expresiones y escriba en la línea el número que corresponde:

- a) ¿Cuál es el número que es 10 menos que 1 000? **990**
- b) ¿Cuál es el número que es 200 menos que 1 000? **800**
- c) ¿Cuál es el número que es 2 menos que 1 000? **998**
- d) 1 000 = 10 centenas
- e) 1 000 = 100 decenas
- f) 1 000 = 1 000 unidades

16
Página



- 6: Si un/a niño/a se equivoca o no puede decir el siguiente número en 3 segundos pierde.
- 7: Cuando un niño/a pierde, ese/a niño/a dirá el primer número de la siguiente ronda.

* El/la maestro/a decide el primer número dependiendo del objetivo, pero es recomendable que durante el juego haya cambio en el dígito de las decenas o en las centenas (o las unidades de millar).

Después de que los/as niños/as hayan dominado el juego, ellos/as mismos/as pueden escoger el número inicial.

* Se puede realizar contando de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100, etc. dependiendo del objetivo y el intervalo aprendido de los números.

3. Practican la composición de 1 000. [A₃]

* Asignar algunos niños/as para que expresen sus ideas en la pizarra.

4. Forman 1 000 con las tarjetas numéricas. [A₄]

* Indicar que recorten y preparen tarjetas numéricas y que formen 1 000 con ellas.

Que descubran varias combinaciones de tarjetas para formar 1 000.

* Asignar algunos/as niños/as para que expresen sus ideas en la pizarra.

5. Resuelven 1 y 2.

1. Captan el tema. [A]

* Indicar que observen y reflexionen acerca de la situación, donde un niño cuenta los agujeros del cedazo, haciendo grupos de 100.

N: Trabajan en sus cuadernos y presentan los ejercicios resueltos.

2. Cuentan de 100 en 100 los agujeros de los coladores.

M: ¿Cómo organizan los agujeros de los coladores para contarlos?

RP: Contando los de un colador. Si cada uno tiene 100, entonces cuento de 100 en 100 hasta llegar a 1 000.

3. Conocen el concepto de millar. ¿Cuántos grupos de 100 formó para obtener 1 000?

RP: 10 grupos de 100.

* ¿Cuántas centenas equivalen a 1 000 unidades?

RP: 10 centenas.

* Pegar en la pizarra 10 cuadrados de 100. Contar los 100 cuadrados internos como para comprobar. Contar los cuadrados internos de los cuadrados hasta llegar a mil y escribir 1 000 equivale a un millar.

* Representar un millar en la tabla de valores y explicar el nuevo valor posicional.

4. Confirman la relación entre unidades, decenas, centenas y millares.

* Preguntar las relaciones entre unidades, decenas, centenas y millares.

5. Resuelven 1, 2 y 3.

Tema 2: Formamos los millares

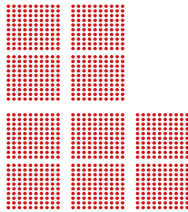
Indicador de logro: > identifica el concepto de unidades de millar formando diez centenas y contando mil unidades de cien en cien.

Materiales: (M y N) cuadrados de una centena

1 Unidad: Números hasta 10 000

Tema 2: Formamos los millares

A Contamos 1 000 objetos formando grupos de 100.




1 grupo de 10 forma una decena.
10 decenas equivalen a 100 unidades.
10 decenas forman una centena.
10 centenas equivalen a 1 000 unidades.
1 000 unidades equivalen a un millar.
Un millar se representa en la tabla de valores a la izquierda de las centenas así:

UM	C	D	U
1	0	0	0

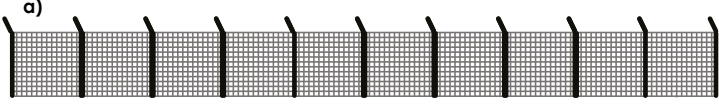
y se lee 1 unidad de millar, 0 centenas, 0 decenas y 0 unidades.

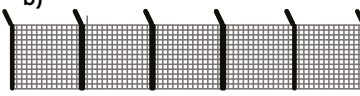
1 En su cuaderno copie las expresiones y escriba en la línea el número que corresponde:



Cada colador tiene 100 agujeros y hay 10 coladores.
Hay **1 000** agujeros en total.
Mil agujeros forman un millar de agujeros.

2 Escriba en su cuaderno la letra de la malla que representa la unidad de millar:

a) 

b) 

3 Copie en su cuaderno las siguientes expresiones y escriba en la línea el número que corresponde:

a) 1 decena = **10** unidades e) 10 centenas = **1** millar.
b) 1 centena = **100** unidades. f) 100 decenas = **1** millar.
c) 10 unidades = **1** decena. g) 1 millar = **10** centenas.
d) 10 decenas = **1** centena h) 1 000 unidades = **1** millar.

17
Página

Tema 3: Leemos y escribimos números hasta 10 000

Indicador de logro: lee y escribe números de 4 cifras aplicando el valor posicional de los números de 3 cifras.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

1. Captan el tema. [A]

2. Estiman la cantidad de círculos.

M: ¿Cuántos círculos creen que hay más o menos?

RP: Unos 1 000. Más de 1 000.

* Mediante la estimación elevar el entusiasmo para contar.

3. Forman grupos de 1 000. [A₁]

M: Vamos a averiguar si hay más de 1 000.

* Después de formar un grupo de 1 000, preguntar si se puede formar otro grupo de 1 000 e indicar que lo haga.


M: ¿Cuántos grupos de 1 000 pudieron formar?

RP: Dos.

4. Piensan la lectura y escritura de 2 000. [A₂]

M: ¿Cómo se llama y cómo se escribe esta cantidad con números?

* Hacer que expresen las ideas coherentemente y con razonamiento lógico.

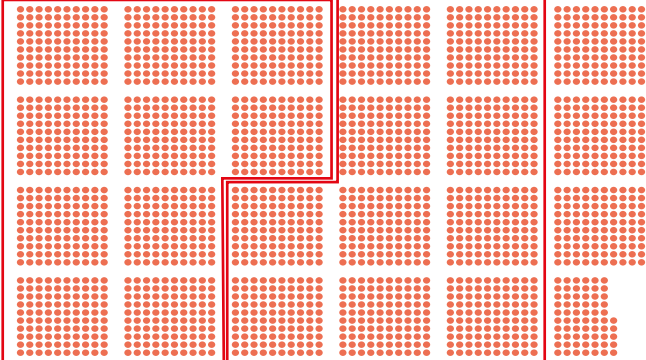
 Que descubran aplicando lo aprendido.

5. Resuelven .

Matemáticas 3º Grado

Tema 3: Leemos y escribimos números hasta 10 000

A Investigamos cuántos círculos hay.








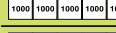
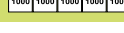
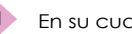



2 365

1 | ¿Cuántos grupos de 1 000 se pueden formar?

✓ 2 grupos

2 | Pensamos cómo se llama y cómo se escribe esta cantidad con números.

	1	unidad de millar	mil	1 000
	2	unidades de millar	dos mil	2 000
	3	unidades de millar	tres mil	3 000
	4	unidades de millar	cuatro mil	4 000
	5	unidades de millar	cinco mil	5 000
	6	unidades de millar	seis mil	6 000
	7	unidades de millar	siete mil	7 000
	8	unidades de millar	ocho mil	8 000
	9	unidades de millar	nueve mil	9 000
	10	unidades de millar	diez mil	10 000

1  En su cuaderno escriba el nombre de los siguientes números:

a) 9 000 b) 4 000 c) 6 000 d) 5 000 e) 10 000 f) 8 000
nueve mil cuatro mil seis mil cinco mil diez mil ocho mil

18
Página



Ejemplo del ejercicio

Para practicar la lectura y escritura de los números de 4 cifras sirve el ejercicio de tríada igual que los números de 1 a 3 cifras. Se realiza en pareja en el ambiente de juego.

A. Escribir un número de 4 cifras para que su pareja lo represente con las tarjetas numéricas o lo lea.

B. Decir un número de 4 cifras para que su pareja lo escriba en el cuaderno o represente con las tarjetas numéricas.

C. Colocar las tarjetas numéricas de modo que represente una cantidad de 4 cifras para que su pareja lo escriba en el cuaderno con números o lo lea.

Tema 3: Leemos y escribimos números hasta 10 000

1. Resuelven 4 a 7.



Matemáticas 3° Grado

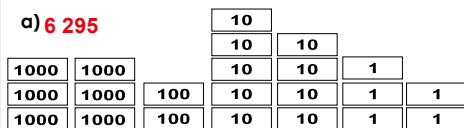
4 Copie en su cuaderno la tabla de valores y escriba en ella los siguientes números:

- a) Ocho mil doscientos setenta y tres.
- b) Mil quinientos treinta.
- c) Dos mil cuatrocientos uno.
- d) Tres mil setecientos.
- e) Siete mil cuarenta y dos.
- f) Seis mil cincuenta.
- g) Cinco mil cuatro.
- h) Nueve mil.

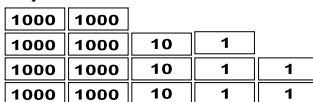
UM	C	D	U
8	2	7	3
1	5	3	0
2	4	0	1
3	7	0	0
7	0	4	2
6	0	5	0
5	0	0	4
9	0	0	0

5 En su cuaderno escriba el número que representa cada grupo:

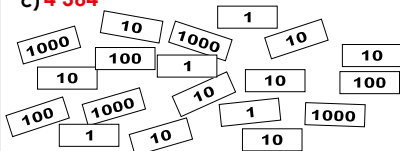
a) 6 295



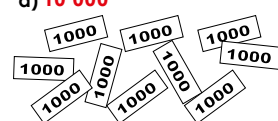
b) 8 035



c) 4 384



d) 10 000



6 En su cuaderno escriba con número las siguientes cantidades:

- a) Mil doscientos sesenta y cinco. **1 265**
- b) Siete mil cuatrocientos tres. **7 403**
- c) Tres mil cuarenta y cinco. **3 045**
- d) Dos mil ochenta. **2 080**
- e) Cinco mil uno. **5 001**

7 En su cuaderno escriba con palabras los siguientes números:

- a) 1 822 **mil ochocientos veintidos**
- b) 2 370 **dos mil trescientos setenta**
- c) 6 095 **seis mil noventa y cinco**
- d) 8 004 **ocho mil cuatro**

20
Página



Ejemplo del ejercicio

- 1: Cada niño/a coloca sus tarjetas numéricas bien mezcladas una sobre otra con la cara hacia abajo y escoge de 10 a 15 tarjetas.
- 2: Cada niño/a abre las tarjetas escogidas y las ordena. Luego escribe con números en su cuaderno el total de la cantidad representada en las tarjetas y lo lee.
- 3: Verifica mutuamente la respuesta. Se obtendrá un punto por la lectura y otro punto por la escritura correcta para un total de 2 puntos.
- 4: Repetir varias veces. El/la niño/a que obtiene más puntos gana el juego.

1. Captan el tema. [A]

2. Descomponen 5 859. [A₁]

M: ¿Cuántas unidades de millar, cuántas centenas, cuántas decenas y cuántas unidades forman 5 859?

Que capten el significado de cada dígito en cada posición.

* Escribir en la pizarra "5UM", "8C", "5D", "9U" escuchando las respuestas.

* Explicar que 5 859 se forma con 5UM, 8C, 5D, 9U y que se puede representar mediante un PO. Añadiendo los signos de "+" e "=" entre los términos y sumandos escritos, completar el PO en la pizarra (véase Notas).

3. Conocen la forma desarrollada.

M: ¿Cuántos grupos de 1 se forman para 5 unidades de millar?

RP: 5 000.

* Seguir preguntando sobre otros dígitos, explicar que se puede representar el número 5 859 como la suma de las unidades de cada cifra y esta forma se llama forma desarrollada escribiéndola en la pizarra.

4. Confirman la diferencia del valor entre los dígitos de cada posición. [A₂]

M: ¿Cuántas unidades representa el 5 de las UM? ¿Cuántas unidades representa el 5 de las D?

Que capten que aunque los dígitos son iguales, tienen diferente valor dependiendo de la posición.

5. Resuelven 1 y 2.

* Tomar en cuenta la representación cuando el número contiene 0 en las cifras. En estos casos no es necesario escribir la posición que contiene el cero.

Tema 4: Representamos números en forma desarrollada

Indicador de logro: > compone y descompone los números de 4 cifras y los escribe en la forma desarrollada.

Materiales:

Unidad: Números hasta 10 000

Tema 4: Representamos números en forma desarrollada

A | Pensamos cómo se forma el número 5 859.

1 | ¿Cuántas unidades de millar, centenas, decenas y unidades forman 5 859?

5 859 se forma con 5 UM, 8 C, 5 D, y 9 U.
Es decir, que se forma con 5 000, 800, 50 y 9.

UM	C	D	U
5	8	5	9

$$5\ 859 = 5UM + 8C + 5D + 9U$$

$$5\ 859 = 5\ 000 + 800 + 50 + 9$$

Esta forma que representa la construcción del número en un PO se llama forma desarrollada

2 | 5 859 tiene el dígito 5 en dos posiciones. ¿Qué valor tiene cada "5"?

UM	C	D	U
5	8	5	9

El 5 toma distintos valores ya que ocupa distintas posiciones.

→ Tiene valor de 50
→ Tiene valor de 5 000

1 Copie el ejercicio en su cuaderno y escriba en la línea el número que corresponde:

Ejemplo: $\begin{cases} 3\ 728 = 3UM + 7C + 2D + 8U \\ 3\ 728 = 3\ 000 + 700 + 20 + 8U \end{cases}$

a) $\begin{cases} 5\ 324 = \underline{5} \text{ UM} + \underline{3} \text{ C} + \underline{2} \text{ D} + \underline{4} \text{ U} \\ 5\ 324 = \underline{5\ 000} + \underline{300} + \underline{20} + \underline{4} \end{cases}$

b) $\begin{cases} 6\ 530 = \underline{6} \text{ UM} + \underline{5} \text{ C} + \underline{3} \text{ D} \\ 6\ 530 = \underline{6\ 000} + \underline{500} + \underline{30} \end{cases}$

c) $\begin{cases} 7\ 304 = \underline{7} \text{ UM} + \underline{3} \text{ C} + \underline{4} \text{ U} \\ 7\ 304 = \underline{7\ 000} + \underline{300} + \underline{4} \end{cases}$

d) $\begin{cases} 1\ 054 = \underline{1} \text{ UM} + \underline{5} \text{ C} + \underline{4} \text{ D} \\ 1\ 054 = \underline{1\ 000} + \underline{50} + \underline{4} \end{cases}$

2 En su cuaderno escriba los siguientes números en forma desarrollada:

Ejemplo: $3\ 436 = 3\ 000 + 400 + 30 + 6$

a) $3\ 500 = 3\ 000 + 500$
b) $3\ 050 = 3\ 000 + 50$
c) $3\ 005 = 3\ 000 + 5$

21
Página



Hasta ahora niños/as han usado el signo de igualdad principalmente para la representación del resultado de una operación. Aquí es importante que ellos/as amplíen su conocimiento sobre el sentido de este signo, el cual es que se representa la relación equivalente entre las cantidades.

Tema 4: Representamos números en forma desarrollada



[Continuación]

6. Resuelven 3 a 6.

[Nos divertimos]

Práctica de la composición y la descomposición de números de 4 cifras.

Matemáticas 3° Grado

3 En su cuaderno copie el ejercicio y complételo:

a) $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ UM} + \underline{4} \text{ C} + 3\text{D} + \underline{7} \text{ U} = \underline{2\ 437} \\ 2\ 000 + 400 + 30 + 7 = \underline{2\ 437} \end{array} \right.$

b) $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ UM} + 8\text{C} + 2\text{D} = \underline{5\ 820} \\ \underline{5\ 000} + 800 + \underline{20} = \underline{5\ 820} \end{array} \right.$

c) $\left\{ \begin{array}{l} \underline{1\ 040} = 1\text{UM} + \underline{4} \text{ D} \\ \underline{1\ 040} = \underline{1\ 000} + 40 \end{array} \right.$

d) $\left\{ \begin{array}{l} \underline{6\ 009} = \underline{6} \text{ UM} + 9\text{U} \\ \underline{6\ 009} = 6\ 000 + \underline{9} \end{array} \right.$

4 En su cuaderno copie el ejercicio y escriba el valor que tiene el dígito 7 en cada número:

a) 5 678 **70**

b) 7 024 **7 000**

c) 1 702 **700**

d) 4 007 **7**

5 En su cuaderno escriba con números las siguientes cantidades:

a) Cuatro unidades de millar, tres centenas, seis decenas y tres unidades

4 363

b) Tres unidades de millar, cinco decenas y siete unidades

3 057

c) Dos unidades de millar y seis decenas

2 060

d) Una unidad de millar y seis unidades

1 006

6 En su cuaderno escriba la forma desarrollada de cada número:

a) $4\ 770 = 4\ 000 + 700 + 70$

b) $4\ 070 = 4\ 000 + 70$

c) $7\ 707 = 7\ 000 + 700 + 7$

d) $4\ 707 = 4\ 000 + 700 + 7$

e) $4\ 007 = 4\ 000 + 7$

f) $4\ 077 = 4\ 000 + 70 + 7$

• Vamos a practicar en pareja preguntando mutuamente sobre la construcción de números.

Ejemplo:



¿Cuál es el número que se forma con 2 unidades de millar, 8 centenas, 1 decena y 7 unidades



¿Cuántas unidades de millar y decenas se necesitan para formar 3 040



$2\ 000 + 800 + 10 + 7 = 2\ 817$



$3\text{UM} + 4\text{D}$, o sea $3\ 000 + 40$

Nos divertimos

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Comparan 4 231 y 3 524. [A₁]

M: ¿Qué usamos para representar cuál es mayor o menor?

* Recordar los signos de “<” y “>”.

M: Compárenlos y usen los signos “mayor que” o “menor que”.

* Se puede usar las tarjetas numéricas como ayuda para pensar.

Que apliquen la forma aprendida de comparar números.

3. Expresan las respuestas.

* Pedir siempre la razón de los resultados obtenidos.

Que se den cuenta que 4 231 es mayor que 3 524, porque en las UM 4 231 tiene más tarjetas que 3 524 y este 1 000 es mayor que 524 que son las C, las D y las U de 3 524.

* Concluir que se puede comparar desde la posición superior.

4. Comparan 3 524 y 3 142. [A₂]

* Confirmar que en este caso en la posición de las centenas se puede distinguir la diferencia.

5. Escriben la respuesta del problema. [A₃]

6. Resuelven 1 y 2. [¿Sabía que...?]

* Mencionar que usando los signos (<, >, =) se puede representar la relación entre el número y el PO, entre los PO.

Tema 5: Comparamos números

Indicador ➤ determina la dimensión de los números de 4 cifras y la expresa utilizando los signos de relación de orden >, <, =.


Materiales: (M) tarjetas numéricas
(N) tarjetas numéricas, tarjetas numerales

| Unidad: Números hasta 10 000

Tema 5: Comparamos números

A | En los tres primeros días de la fiesta de Santo Domingo llegaron:

En el primer día, 4 231 personas.
En el segundo día, 3 524 personas.
En el último día, 3 142 personas.



a) ¿En qué día llegaron más personas?
b) ¿En qué día llegaron menos personas?
c) Ordena estos números de mayor a menor

1 | Comparamos los números 4 231 y 3 524.

Se compara desde la posición superior. 4 231 tiene 4UM y 3 524 tiene 3UM.
 $4\ 231 > 3\ 524$

¿En qué posición se puede saber cuál es mayor?

	UM	C	D	U
Primer Día	4	2	3	1
Segunda Día	3	5	2	4
Tercer Día	3	1	4	2

Primero comparamos la posición de las unidades de millar(UM)
Seguido la posición de las centenas (C)

2 | Comparamos los números 3 524 y 3 142

3 | Contestamos las preguntas ordenando los números de mayor a menor.
 $4\ 231 > 3\ 524 > 3\ 142$

En el primer día llegaron más personas.
En el tercer día llegaron menos personas.

1 En su cuaderno, copie las parejas de números y escriba en la línea los signos (>, <, =) que corresponden:

a) 2 473 < 3 201 **b)** 5 463 = 5 463 **c)** 6 249 < 6 321
d) 7 323 < 7 341 **e)** 1 759 > 1 751 **f)** 2 030 > 973

2 En su cuaderno, copie el ejercicio y escriba en la línea un número para que se cumpla la relación: **Hay varias respuestas (pauta a) b) c)**

a) 514 < 515 **b)** 2 321 < 2 322 **c)** 4 211 = 4 211 **d)** 2 900 > 2 899

¿Sabías qué? Los signos (>, < o =) se pueden usar también de la siguiente manera:

- $3\ 210 > 2\ 000 + 300 + 5$
- $4\ 000 + 5 < 4\ 000 + 700 + 4$
- $7\ 000 + 40 = 7\ 000 + 40$

Solo hay que calcular para comparar ¿Verdad?

23
Página



Ejemplo del ejercicio

1: Formar parejas y cada niño/a prepara las tarjetas numerales.

2: Poner las tarjetas bien mezcladas en el pupitre, una sobre otra, con las caras hacia abajo.

3: Cada uno toma la primera tarjeta de encima y la coloca en la posición de las unidades. Luego toma la segunda y la coloca en la posición de las decenas. Así de esta manera, seguir hasta que forme un número de 4 cifras.

4: Comparar los números representados con las 3 tarjetas. (Si el número tiene el 0 en las unidades de millar entonces será de 3 cifras.) Quien tiene el número mayor gana.

Tema 5: Comparamos números

Indicador de logro: ➤ ordena los números de 4 cifras y los representa en la recta numérica.

Materiales: (M y N) recta numérica

Matemáticas 3° Grado

B Juan, Marta y José participaron en una competencia de carrera. Al inscribirse recibieron números según el orden en que lo hicieron. Juan recibió el número 1 800, Marta el 2 100 y José el 1 300.

¿Cómo fue el orden de la inscripción entre ellos?

1 Ordenamos comparando los números.

a) Al observar el dígito de las UM, ¿cuál es el mayor?

b) Ahora comparando las C de 1 800 y 1 300, ¿cuál es mayor?

c) El orden es de menor a mayor.

✓ El orden fue: José Juan Marta

2 Ordenamos usando la recta numérica.

a) ¿Qué cantidad representa la escala mínima?

b) Indique con una flecha el punto que corresponde a 1 800, 2 100 y 1 300.

✓ El orden fue José (1 300), Juan (1 800) y Marta (2 100).

3 En su cuaderno ordene los números de cada grupo:

a) De menor a mayor. b) De menor a mayor. c) De mayor a menor.

3 267, 5 003, 2 903, 4 125 2 323, 2 646, 2 511, 2 732 5 326, 4 718, 5 193, 4 723
 2 903, 3 267, 4 125, 5 003 2 323, 2 511, 2 646, 2 732 5 326, 5 193, 4 723, 4 718

4 En su cuaderno escriba en las casillas los números que corresponden:

a) 0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 6 000 7 000 8 000 9 000

b) 4 400 4 500 4 600 4 700 4 800 4 900 5 000 5 100 5 200 5 300

c) 8 940 8 950 8 960 8 970 8 980 8 990 9 000 9 010 9 020 9 030

5 En su cuaderno escriba los números siguientes:

a) El número que es 1 más que 1 399. b) El número que es 1 menos que 3 000.

1 400 2 999



Normalmente para niños/as les es difícil encontrar un número que es 1 más que cierto número o que es 1 menos, y tienen más equivocaciones especialmente cuando hay que cambiar el dígito de otra posición. Es necesario preparar algunos materiales, como por ejemplo la recta numérica, para visualizar la sucesión de los números.

1. Captan la situación del problema. [B]

2. Ordenan los números comparando la dimensión. [B₁]

* Dar el tiempo para la resolución independiente.

3. Expresan la respuesta y forma de encontrarla.

M: ¿Cómo decidieron el orden?

Que se den cuenta que cuando se ordenan los números hay que buscar del número más pequeño al más grande (del más grande al más pequeño) comparando siempre los dígitos desde la posición superior.

4. Ordenan los números representando en la recta numérica. [B₂]

* Presentar la recta numérica en la pizarra y escribir los números dados.

M: ¿Qué cantidad representa la escala mínima?

* Pedir la idea de los/as niños/as con el por qué y confirmar que representa 100.

* Dar el tiempo para la resolución independiente.

5. Expresan la respuesta y forma de encontrarla.

6. Resuelven 3 a 5.

1. Captan la situación. [C]

N: Analizan el problema y lo resuelven.

RP: María entrega C\$ 3 000 a la cajera porque es la cantidad más cercana a C\$ 2 900.

2. Encuentran cuál es más cerca a 2 900, 2 000 o 3 000.

N: Analizan la recta numérica y observan que 2 900 está muy cerca a 3 000.

* Explicar el término la unidad de millar más próxima (el múltiplo de 1 unidad de millar más próximo al número dado).

3. Resuelven 1.

4. Encuentran la unidad de millar más próxima a números dados. [C₁]

* Analizar cada uno de los casos con la participación de niños/as.

N: Resuelven el ejercicio en sus cuadernos.

5. Piensan y contestan una situación especial de unidad de millar más próxima. [C₂]

N: Revisan cuál es la unidad de millar más próxima de un número de cuatro cifras que termina en 500.

* Explicar que en este caso la unidad de millar más próxima es la que sigue después del número. Ej: La unidad de millar más próxima de 3 500 es 4 000.

6. Resuelven 2.

Tema 5: Comparamos números

Indicador > realiza aproximaciones al millar más próximo.
de logro:

Materiales: (M y N) recta numérica

Unidad: **Números hasta 10 000**

C | Observamos:

María necesita pagar en la caja de una tienda. Si debe pagar C\$ 2 900 y sólo tiene billetes de 500 córdobas, ¿cuánto debe de entregar a la cajera C\$ 2 000 o C\$ 3 000? Ayude a María con la recta numérica.

1 | Explicamos cuál es la unidad de millar más próxima a 2 900. ¿Por qué?
 2 000 ← unidad de millar más próxima → 3 000

1 En su cuaderno copie el ejercicio y escriba la unidad de millar más próxima para cada uno de los siguientes números:

a) 2 850 3 000	e) 7 900 8 000
b) 2 100 2 000	f) 8 600 9 000
c) 1 150 1 000	g) 9 250 9 000
d) 6 400 6 000	h) 9 800 10 000

2 | Pensamos y contestamos:
 Unidad de millar más próxima
 3 000 ← → 4 000

3 500 está en medio de 3 000 y 4 000. En este caso se toma 4 000 como la unidad de millar más próxima.

2 En su cuaderno copie el ejercicio y escriba a la par de cada número la unidad de millar más próxima:

a) 1 500 2 000	b) 2 500 3 000	c) 4 500 5 000	d) 8 500 9 000
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

25
Página

Tema 5: Comparamos números

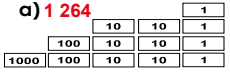
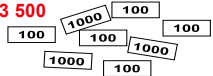
Indicador de logro: > resuelve ejercicios y problemas de aplicación de la unidad.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

Tema 6: Reafirmemos lo aprendido

1 En su cuaderno escriba con números las siguientes cantidades:

a) 1 264  b) 3 500  c) Cinco mil setenta. 5 070
d) Nueve mil dos. 9 002

2 En su cuaderno escriba en la línea el número que corresponde:

a) $\begin{cases} 4\ 218 = \underline{4} \text{ UM} + \underline{2} \text{ C} + \underline{1} \text{ D} + \underline{8} \text{ U} \\ 4\ 218 = + \underline{4\ 000} + \underline{200} + \underline{10} + \underline{8} \end{cases}$

b) $\begin{cases} \underline{8\ 010} = 8 \text{ UM} + \underline{1} \text{ D} \\ \underline{8\ 010} = + \underline{8\ 000} + 10 \end{cases}$

3 En su cuaderno escriba entre cada par de números el signo (>, < o =) que corresponde:


a) 5 432 > 4 987 b) 5 432 < 5 442 c) 1 040 = 1 000 + 40
d) 7 000 + 300 + 60 > 4 000 + 70 e) 4 000 - 1 000 < 6 000 - 1 000


4 Ordene en su cuaderno los siguientes números:


a) De menor a mayor. 2 432, 4 021, 2 587, 3 451
2 432, 2 587, 3 451, 4 021


b) De mayor a menor. 5 241, 3 865, 3 856, 5 239
5 241, 5 239, 3 865, 3 856

5 En su cuaderno dibuje una recta numérica y ubique los siguientes números:

a) ① 4 000 ② 7 000 

b) ① 3 200 ② 4 800 

c) ① 5 930 ② 6 020 

d) ① 997 ② 1 002 

6 Copie en su cuaderno el siguiente problema y resuélvalo:

Una compañía de autobús transportó ayer 5 324 pasajeros y hoy 5 523. ¿En que día transportó más pasajeros?

a) Escriba la pareja de números y compárelos escribiendo el signo (>, <, =) que corresponde. **5 324 < 5 523**
b) Conteste a la pregunta. **R: Hoy transportó más**

7 Copie en su cuaderno el siguiente problema y resuélvalo: Carlos, María, Raúl y Juana corrieron 10 minutos. Carlos corrió 2 315 m, María 1 925 m, Raúl 2 021 m y Juana 1 919 m.

a) ¿Quién corrió más metros?. **Carlos**
b) ¿quién corrió menos metros?. **Juana**
c) escriba las cantidades de menor a mayor. **1 919, 1 925, 2 021, 2 315**

26
Página

7. Resuelven 1 al 7.

* Orientar la lectura y escritura de los números de 4 cifras.

M: Ejerciten la composición y descomposición de los números de 4 cifras y la comparación de la dimensión entre los números de 4 cifras y los PO.

* Niños/as no han aprendido todavía la adición y sustracción con números de 4 cifras. Sin embargo se tratan los incisos (c), (d) y (e) del ejercicio 3 pensando que se puede resolver aplicando la construcción o el orden de los números de 4 cifras.

También se tratan en esta clase:

a) El orden y sucesión de los números de 4 cifras en 4.

b) La sucesión de los números de 4 cifras y representación en la recta numérica en 5 usando diferentes escalas.

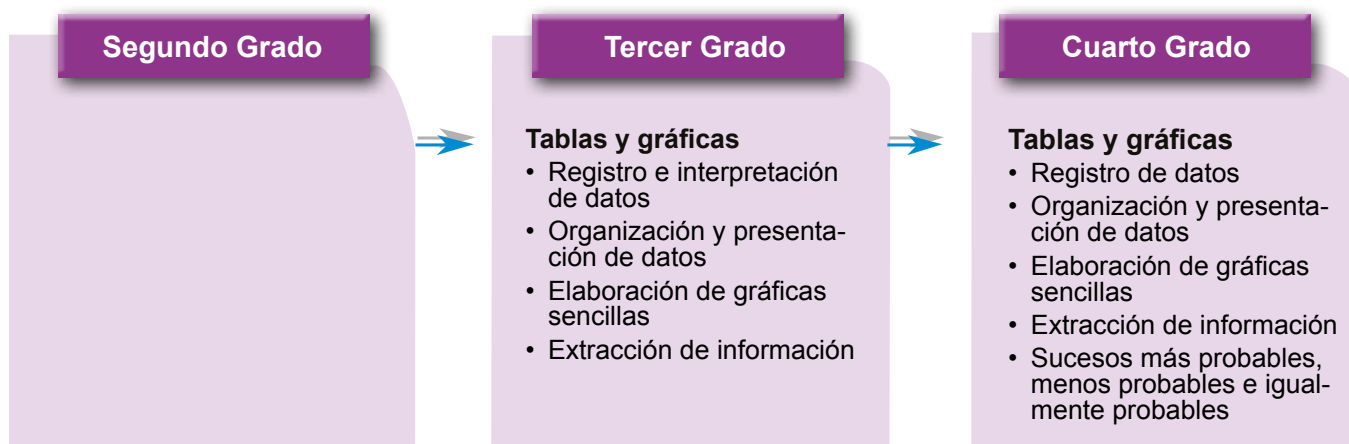
c) La aplicación de la comparación de los números de 4 cifras en 6.

d) La aplicación del orden de los números de 4 cifras en 7.

1 Competencias

◆ Interpreta y comunica información presentada en tablas y cuadros.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (10 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Organizamos e interpretamos datos (4 horas)	4h	<ul style="list-style-type: none"> Organización de datos Interpretación de datos
2. Tablas y gráficos (5 horas)	5h	<ul style="list-style-type: none"> Tablas Gráfico de barras
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

Tablas

Organización e interpretación de datos El desarrollo de esta unidad permitirá a niños/as interpretar su entorno a través de recolectar y organizar en tablas la información estadística y facilitar su análisis.

Para ello, el/la maestro/a debe usar objetos del ambiente o situaciones de la vida cotidiana de niños/as haciéndoles sentir que al expresarlos en la tabla se facilita captar la característica general de los datos y la relación entre las cantidades, por ejemplo la diferencia.

En la vida cotidiana, se puede encontrar la necesidad de registrar los datos. Sin embargo, para niños/as, no es tan fácil clasificarlos y organizarlos por no poder encontrar los criterios o el punto de vista para la clasificación. Por lo tanto, se introduce el tema con el caso cuyo criterio para la clasificación ya está dado. También es importante aclarar el propósito de la clasificación para que capten en qué situación se aplica la estadística y que tengan la motivación de utilizarla en la vida cotidiana.

Cuando se tienen los datos, es conveniente ordenarlos, para que al registrarlos en una tabla sea más fácil su observación. Forma de contar correctamente la cantidad de los elementos dibujados

A. Usando frijoles (u otros objetos concretos).

1. Colocar un frijol por cada pollito.
2. Después de colocar los frijoles en todos los pollitos, los quitan, los cuentan y los tabulan.

B. Tachando o encerrando el dibujo uno por uno cada vez que cuente.

Las formas dichas son para contar según la clasificación de elementos. O sea, primero cuentan los pollitos, después cuentan los perros, luego cuentan los gatos. Cuando ya se tiene el número de cada uno de los elementos, se ordenan y se registran en la tabla

Hay otra forma que es contar sin importar la clasificación de elementos.

C. Haciendo rayitas.

1. Tachar el dibujo de cualquiera de los animales.
2. Poner una rayita en el lugar correspondiente de ese animal en la tabla.
3. Tachar cualquier otro dibujo de los animales.
4. Hacer una rayita en el lugar correspondiente de ese animal en la tabla.
5. Seguir haciendo rayitas al contar los objetos. Si se hacen las rayitas en grupos de 5, se pueden contar de 5 en 5. Esta forma sirve mucho en el caso de recopilar datos, por ejemplo, para la encuesta.

Representación de datos en tablas

Cuando tenemos un conjunto de datos, es de mucha utilidad organizarlos en tablas que nos muestren la frecuencia de aparición de cada dato, esto permite realizar un análisis de todo el conjunto. Además la organización de datos en esa forma, ayuda a ahorrar tiempo al interpretar la información. Es por eso que, en esta unidad, se pretende que niños/as lean y elaboren tablas usando el conteo y gráficos de barras.

Para que niños/as elaboren gráficos de barras se propone realizar lo siguiente:

1. Organizar los datos en una tabla.
2. Proporcionar plantillas (por equipo) como la sugerida en Notas del tema 3 de la página 20, para que niños/as las completen con los elementos siguientes: Título, Números en la línea vertical de la izquierda, Nombre de los objetos a contar (como caballo, pollito, perro, pato del ejemplo del tema 3 de la página 20).

Se puede aprovechar los cuadrados de los cuadernos cuadriculados y las rayas de los cuadernos rayados para facilitar la elaboración de los gráficos de barras, así como se muestra:



5 Desarrollo de clases

1. Observan el dibujo y captan el tema. [A]

M: ¿Qué animales se observan en el dibujo?

* Confirmar que hay varios tipos y cantidades de animales.

M: ¿Cuál animal se repite más?, ¿Cuál animal se repite menos?

RP: Tal vez los perros. No sé, hay que contar.

Que sientan la necesidad de organizar los datos.

2. Cuentan los pollitos. [A₁]

M: Cuenten los pollitos.

M: ¿En qué tuvieron cuidado al contar?

Que se den cuenta de los puntos importantes para la recopilación y el conteo de los datos como: no contar 2 veces, que no se queden cosas sin contar.

* Demostrar la forma de contar confirmando el número de pollitos.

3. Organizan los datos en la tabla. [A₂]

M: Escriban en la tabla el número que corresponde a cada animal.

4. Leen la tabla. [A₃]

M: ¿Qué encuentran sobre el número de los animales?

* Preguntar para aclarar la forma de leer la tabla. Por ejemplo:

¿Cuál animal se repite más (menos)?, ¿cuántos ratones hay?, ¿cuántos perros hay más que pollitos?, ¿cuántos conejos hay menos que gatos?

5. Ordenan los datos en la tabla [A₄].

* Vamos a ordenar los números en la tabla para observarlos mejor.

Que sientan la ventaja de organizar los datos en la tabla.

Tema 1: Organizamos e interpretamos datos

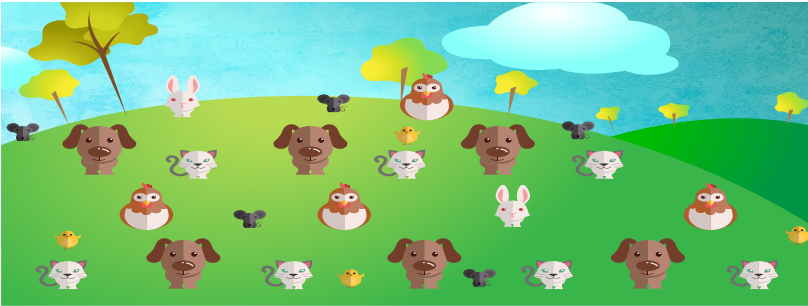
Indicador de logro: ➤ organiza e interpreta los datos proporcionados en forma de tablas sencillas.

Materiales: (M) chapas, papeles
(N) frijoles

II Unidad: Estadística

Tema 1: Organizamos e interpretamos datos







A Investigamos el número de animales.



1 Contamos cuántos pollitos hay.



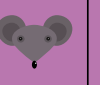



✓ 4 pollitos


2 Dibujamos en el cuaderno la siguiente tabla y escribimos en ella el número de animales que corresponda.

Animal						
Cantidad	6	7	2	4	5	4

3 Observamos la tabla, escribimos en el cuaderno lo que encontramos. Ejemplo: ¿Cuál animal hay más?, ¿Cuál animal hay menos?

4 Ordenamos los datos en forma descendente

Animal						
Cantidad	7	6	5	4	4	2

 La tabla sirve para organizar y analizar los datos. Con la tabla podemos saber varias cosas con facilidad.

29
Página



Como clase introductoria de este tema se puede presentar una situación similar a la que se muestra en esta página, usando diferentes objetos o diferentes figuras geométricas repetidas varias veces, y se realizan actividades similares a las indicadas en este tema, teniendo presente dibujar la tabla en la pizarra y niños/as en sus cuadernos para completar y reflexionar acerca de los datos. También debe anotar “la tabla sirve para organizar y analizar los datos” en la pizarra y niños/as en sus cuadernos.

Tema 1: Organizamos e interpretamos datos

Indicador de logro:



Materiales: (M y N) hojas con dibujos de frutas

1. Resuelven 1.

2. Resuelven 2.

M: Investiguen la fruta preferida de sus compañeros/as.

* Dirigir la clase siguiendo las instrucciones del LT.

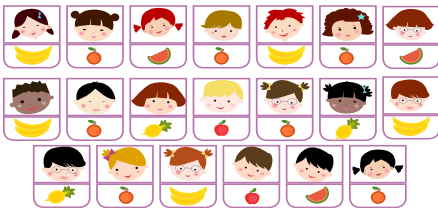
* Confirmar la forma de organizar los datos en la tabla. Hacer que capten la importancia de escribir el título para aclarar qué investigaron.

* En la lectura de la tabla, es recomendable no hacer siempre las preguntas que exigen una sola respuesta sino las preguntas abiertas, por ejemplo, ¿qué más cosas podemos saber con esta tabla?, etc., para que niños/as expresen y comuniquen su interpretación libremente.

Matemáticas 3° Grado

1 Manuel y Guadalupe hicieron una investigación para saber cuál es la fruta preferida de sus compañeros y compañeras:

a) Dibuje en su cuaderno dos tablas, una para registrar y otra para ordenar los datos.



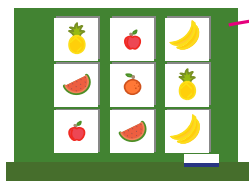
Fruta	Cantidad	Fruta	Cantidad
	7		7
	2		5
	5		3
	3		3
	3		2

b) Escriba en su cuaderno las siguientes preguntas y contéstelas:

- a) ¿A cuántas personas les gusta más el ? **5 personas**
- b) ¿A cuántas personas les gusta más el ? **3 personas**
- c) ¿Qué les gusta más o la ? **naranja**
- d) ¿Cuál es la fruta que más les gusta a los compañeros y compañeras? **naranja**
- e) ¿Cuál es la fruta que menos les gusta a los compañeros y compañeras? **manzana**
- f) ¿Cuántas personas hay en total en la sección? **20 personas**

2 Investigue cuál es la fruta que les gusta más a sus compañeras y compañeros. (Escriba en su cuaderno las actividades que va a realizar)

- a) Dibujar o escribir en el papel la fruta que les gusta.
- b) Cada uno pasa a la pizarra y pega el papel.
- c) Organizar los datos en la tabla elaborada en el cuaderno.
- e) Leer la tabla elaborada.



Quiero investigar más



30
Página



Representar en la tabla o en la gráfica no es el propósito sino el medio. Por lo tanto, es importante desarrollar la clase con el fin de aclarar la característica de un conjunto de datos a través del uso de la tabla.

El arreglo estadístico de un conjunto de datos es para conseguir información fácilmente.

1. Captan el tema. [A]

- * Orientar a niños/as que observen la lámina y cuenten los animales que hay en la granja de Massiel.
- * Hacer reflexionar a niños/as acerca de la necesidad de contar los animales existentes en la granja.

2. Completan la tabla. [A₁]

- * Inducir a niños/as a realizar comentarios acerca de cómo se llena la tabla y cómo se construyen las gráficas.

3. Completan el gráfico. [A₂]

- * Se pueden preparar las figuras para elaborar el gráfico de A₂ en la pizarra. Pasar a niños/as a pegar en el lugar correspondiente las figuras de los perros, pollitos y patos.

4. Elaboran un gráfico de barras. [A₃]

(Véase Notas.)

5. Resuelven 1.

Tema 2: Tablas y gráficos


Indicador > representa datos en tablas y gráficos.
de logro:

Materiales: (M y N) lámina





II Unidad: Estadística





Tema 2: Tablas y gráficos

A La granja de Massiel se puede observar en la siguiente lámina:



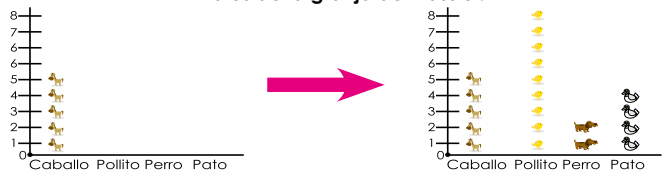
1 Contamos y registramos el número de animalitos en la tabla siguiente:

Animalitos	Conteo	Frecuencia
		5
		
		
		

Animalitos	Conteo	Frecuencia
		5
		8
		2
		4

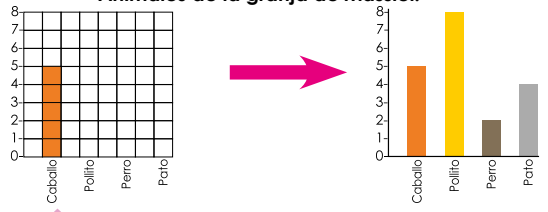
2 Completamos el gráfico con los datos de la tabla anterior:

Animales de la granja de Massiel.



3 Pintamos un rectángulo por cada animalito contado y registrado en la tabla anterior para construir un gráfico de barras.

Animales de la granja de Massiel.



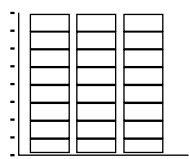
Completemos las tablas y gráficos en el cuaderno

1 Observe el gráfico de barras y conteste las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de los animalitos se repite más veces? **pollito**
- ¿Cuál de los animalitos se repite menos veces? **perro**
- ¿Cuántos animalitos hay en total en la granja de Massiel? **19**



En cuanto a la elaboración del gráfico de barras, se pueden organizar niños/as en equipos y proporcionarles plantillas de gráficos como la que se presenta aquí. Niños/as sólo completarán y pagarán en un mural sus trabajos.



Tema 3: Tablas y gráficos

Indicador de logro:



[Continuación]

Materiales: (M y N) dados, moneda

Matemáticas 3° Grado

2 Pregunte a 15 de sus compañeros y compañeras acerca de:

a) ¿Cuál clase le gusta más: matemática, español o educación física?

b) ¿Cuál es el color de lápiz preferido: azul, verde o rojo?

c) ¿Cuál fruta le gusta más: banano, naranja o mango?

Se omite la solución

3 Registre, en una tabla, los datos obtenidos en el ejercicio anterior.
Se omite la solución

4 Elabore un gráfico de barras para los resultados de una de las preguntas de **2**. **Se omite la solución**

5 a) Juegue con un compañerito o una compañerita a lanzar un dado 20 veces, haga una tabla en el cuaderno y registre en ella los resultados:



Valor	Número de veces
1	
2	
3	
4	
5	
6	

b) Lance una moneda 10 veces y registre los resultados en una tabla. Luego construya un gráfico de barras con los datos obtenidos.



Valor	Número de veces
Escudo	
1	

4. Resuelven **2** a **5**.

* Organizar a niños/as en equipos para representar información estadística en tablas y gráficos de barras. Se puede asignar una pregunta de **2** por cada equipo y así que investiguen.

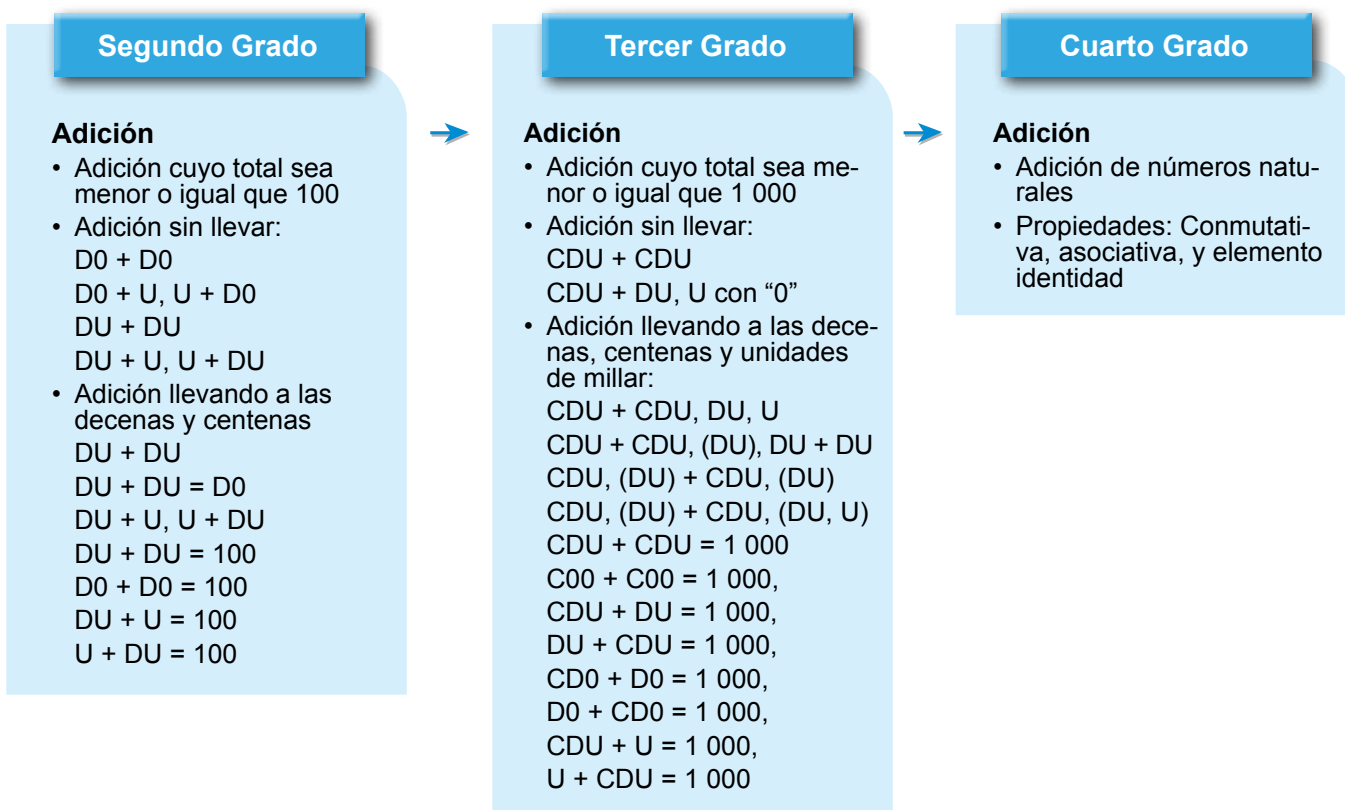
N: Revisan la página anterior para recordar el proceso de la organización y representación de datos.

* Realizar el ejercicio **5** organizando a niños/as de acuerdo con el número de dados o monedas con que se cuente.

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (24 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Sumamos hasta 999 sin llevar (4 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU + CDU sin llevar
	2h	• Cálculo vertical CDU + DU, U con "0" y sin llevar
2. Sumamos hasta 999 llevando a las decenas (2 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU + CDU, DU, U llevando a las decenas
3. Sumamos hasta 999 llevando a las centenas (2 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU + CDU, DU y DU + DU llevando a las centenas
4. Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas (2 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU, DU + CDU, DU, llevando a las decenas y centenas
5. Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas, con 0 en el total (2 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU, DU + CDU, DU, U llevando a las decenas y centenas, con 0 en el total
6. Sumamos llevando a las unidades de millar (6 horas)	2h	• Cálculo vertical CD0 + D0 y D0 + CD0
	1h	• Cálculo vertical C00 + C00
	1h	• Cálculo vertical CDU + U y U + CDU llevando a las unidades de millar
	1h	• Cálculo vertical CDU + DU y DU + CDU
	1h	• Cálculo vertical CDU + CDU
7. Inventamos y resolvemos problemas de adición hasta 1 000 (5 horas)	2h	• Cálculo vertical con números de tres cifras llevando a las decenas, centenas y unidades de millar
	1h	• Adiciones de tres sumandos
	2h	• Adición hasta mil sin llevar y llevando CDU + CDU = 1 000
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Adición hasta mil

Adición sin llevar con números de tres cifras

En este tema se orienta el cálculo vertical de la adición sin llevar con los números de tres cifras. Los/as niños/as aprendieron en segundo grado en el tema del cálculo vertical los siguientes puntos:

1. Escribir bien ordenados cada dígito de los sumandos verticalmente.
2. Calcular siempre desde las unidades hacia las decenas.
3. La forma de llevar desde la posición de las unidades a las decenas.

A través del estudio de los números hasta 1 000, el mundo de los números de niños/as se ha ampliado, aprovechando esta situación se utiliza lo aprendido para que razonen y expandan su comprensión del cálculo vertical de la adición con los números de dos cifras hasta el cálculo vertical de los números de tres cifras.

Hasta el segundo grado se utilizaron los cuadrados y regletas como el material semiconcreto porque presentan el valor de los números a simple vista, pero al iniciar el estudio del cálculo de la adición en tercer grado se cambia el esquema a tarjetas numéricas, porque es más difícil el manejo de los cuadrados cuando los números son mayores.

Las tarjetas numéricas tienen el mismo tamaño y la diferencia en el valor la representan los números, por eso es más abstracto y el nivel de comprensión es superior. Sin embargo, por conveniencia se ha decidido usarlos para introducir el tema “sumo llevando a las unidades de millar”.

Los problemas usando los números de tres dígitos que tienen 0 en las decenas son muy importantes para la fijación del concepto del valor posicional, por lo tanto, debe orientarse a niños/as con cuidado, de igual manera con la práctica de cambiar la forma del procedimiento de la operación, es decir, de la forma horizontal al cálculo vertical.

Adición llevando a las centenas

En el cálculo vertical de la adición, si se aprende bien el método del cálculo con los

números de tres cifras, también se puede utilizar el mismo procedimiento para los cálculos con números de más de tres cifras, esto quiere decir que la adquisición del estudio de este tema lleva a la comprensión del principio del procedimiento del cálculo, aplicando lo aprendido.

La adición “llevando a las centenas” se puede resolver aplicando el procedimiento de la adición “llevando a las decenas”. La adición llevando dos veces es muy difícil para niños/as, pues existe la posibilidad de equivocarse porque llevó 1 a las decenas y tiene que llevar otra vez 1 a las centenas, o sea llevar 1 dos veces.

Es muy importante que niños/as siempre tengan conciencia del grupo de 10, utilizando el principio del valor posicional, o sea, haciendo grupos de 10 para llevar 1 a la posición superior aunque se esté calculando los dígitos en las decenas, esto quiere decir, que es importante que niños/as comprendan que se puede calcular usando la misma manera de llevar desde las unidades a las decenas.

La habilidad del cálculo se cultiva por la comprensión del procedimiento basado en el fundamento del porqué se hace así y por la práctica constante, de esta manera, se pretende que niños/as dominen el cálculo utilizando eficazmente los ejercicios del LT.

La adición con tres números se calcula aplicando el mismo método del cálculo vertical con dos números. La característica de este caso es que se puede llevar 2, por lo tanto, es preferible orientar que se escriba el número auxiliar como en la adición DU+DU.

Importancia de la clasificación de los cálculos de la adición y el orden de la enseñanza

En la adición hay seis tipos principales de cálculos, que son:

$$U + U = U, \quad U + 0 = U, \quad 0 + U = U$$

$$0 + 0 = 0, \quad U + U = DU, \quad 9 + 1 = 10$$

En las tres páginas siguientes se presenta la clasificación de todos los tipos de cálculos. Esta clasificación se aplica en el desarrollo de la unidad para presentar los ejercicios teniendo en cuenta los distintos niveles de dificultad.

Forma	Tipo	Base	Aplicación							
Sin llevar	CDU <u>+CDU</u>	222 <u>+222</u>	222 <u>+220</u>	220 <u>+222</u>	222 <u>+202</u>	202 <u>+222</u>	202 <u>+220</u>	220 <u>+220</u>	202 <u>+202</u>	220 <u>+202</u>
			220 <u>+200</u>	202 <u>+200</u>	200 <u>+220</u>	200 <u>+202</u>	200 <u>+200</u>	222 <u>+200</u>	200 <u>+222</u>	
	CDU <u>+DU</u>	222 <u>+22</u>	22 <u>+222</u>	220 <u>+22</u>	202 <u>+22</u>	22 <u>+220</u>	22 <u>+202</u>	222 <u>+20</u>	20 <u>+222</u>	220 <u>+20</u>
			20 <u>+220</u>	22 <u>+200</u>	20 <u>+202</u>	200 <u>+20</u>	20 <u>+200</u>	202 <u>+20</u>	200 <u>+22</u>	
	CDU <u>+U</u>	222 <u>+2</u>	2 <u>+222</u>	220 <u>+2</u>	202 <u>+2</u>	2 <u>+220</u>	2 <u>+202</u>	200 <u>+2</u>	2 <u>+200</u>	
			202 <u>+0</u>	0 <u>+202</u>						
Llevando a las decenas	CDU <u>+CDU</u>	229 <u>+229</u>	229 <u>+209</u>	209 <u>+229</u>	209 <u>+209</u>					
	CDU <u>+CDU</u> CD0	229 <u>+221</u>	229 <u>+201</u>	209 <u>+221</u>	209 <u>+201</u>					
	CDU <u>+DU</u>	229 <u>+29</u>	29 <u>+229</u>	229 <u>+21</u>	29 <u>+221</u>	209 <u>+29</u>	29 <u>+209</u>	209 <u>+1</u>	29 <u>+2012</u>	
	CDU <u>+U</u>	229 <u>+9</u>	229 <u>+9</u>	9 <u>+229</u>	229 <u>+1</u>	209 <u>+1</u>	9 <u>+209</u>	209 <u>+1</u>	9 <u>+201</u>	
Llevando a las centenas	CDU <u>+CDU</u>	292 <u>+292</u>	292 <u>+290</u>	290 <u>+292</u>	290 <u>+290</u>					

Forma	Tipo	Base	Aplicación							
Llevando a las centenas	CDU	292	292	290	290	292	90	292	92	290
	<u>+CDU</u> C0U	<u>+212</u>	<u>+210</u>	<u>+212</u>	<u>+210</u>	<u>+ 10</u>	<u>+292</u>	<u>+ 90</u>	<u>+210</u>	<u>+ 12</u>
	CDU	292	92	292	92	290	92			
	<u>+ DU</u>	<u>+ 92</u>	<u>+292</u>	<u>+ 12</u>	<u>+212</u>	<u>+ 92</u>	<u>+290</u>			
			90	290	290	9				
			<u>+210</u>	<u>+ 90</u>	<u>+ 10</u>	<u>+210</u>				
Llevando 2 veces	CDU	299	299							
	<u>+CDU</u>	<u>+299</u>	<u>+219</u>							
	CDU	299	299							
	<u>+CDU</u> CD0	<u>+291</u>	<u>+211</u>							
	CDU	299	99	299	99	299	99	299	99	
	<u>+ DU</u>	<u>+ 99</u>	<u>+299</u>	<u>+ 19</u>	<u>+219</u>	<u>+ 91</u>	<u>+291</u>	<u>+ 11</u>	<u>+211</u>	
Llevando 2 veces	CDU	289	299	209	289	299	209			
	<u>+CDU</u>	<u>+219</u>	<u>+209</u>	<u>+299</u>	<u>+211</u>	<u>+201</u>	<u>+291</u>			
	CDU	289	89	99	209	289	19	91	209	299
	<u>+ DU</u>	<u>+ 19</u>	<u>+219</u>	<u>+209</u>	<u>+ 99</u>	<u>+ 11</u>	<u>+ 281</u>	<u>+209</u>	<u>+ 91</u>	<u>+ 9</u>
	CDU	299	9	9	299					
	<u>+ U</u>	<u>+ 9</u>	<u>+299</u>	<u>+291</u>	<u>+ 1</u>					
Llevando a las centenas	DU	92	92	90	92	92	90	90	90	
	<u>+ DU</u> CDU	<u>+ 92</u>	<u>+ 90</u>	<u>+ 92</u>	<u>+ 12</u>	<u>+ 10</u>	<u>+ 12</u>	<u>+ 90</u>	<u>+ 10</u>	
Llevando a las decenas y centenas	DU	99	99	99	99	89	89			
	<u>+DU</u> CDU	<u>+ 99</u>	<u>+ 19</u>	<u>+ 91</u>	<u>+ 11</u>	<u>+ 19</u>	<u>+ 11</u>			
		99	9	99	9					
		<u>+ 9</u>	<u>+ 99</u>	<u>+ 1</u>	<u>+ 91</u>					

Forma	Tipo	Base	Aplicación	
Llevando a las unidades de millar	$\begin{array}{r} C00 \\ + C00 \\ \hline 1\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 900 \\ + 100 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 900 \\ + 100 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ + 900 \\ \hline \end{array}$
Llevando 2 veces	$\begin{array}{r} CD0 \\ + CD0 \\ \hline 1\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 810 \\ + 190 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 190 \\ + 810 \\ \hline 1\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 810 \\ + 190 \\ \hline 1\ 000 \end{array}$
Llevando 3 veces	$\begin{array}{r} CDU \\ + CDU \\ \hline 1\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 189 \\ + 811 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 822 \\ + 178 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 111 \\ + 889 \\ \hline \end{array}$

Las adiciones con tres cifras están formadas por la combinación de los seis tipos de cálculos principales, por lo tanto, es necesario clasificarlos y enseñarlos de una manera ordenada.

Los puntos de vista para la clasificación de los tipos de cálculo en la adición son los siguientes:

1. Sin llevar o llevando (una o dos veces, de cuál posición a cuál posición).
2. Sin "0" ó con "0" (la posición del "0" en los sumandos, en el total, en qué posición,...).
3. Con cifras iguales o diferentes.

Estos puntos de vista son aplicables a los cálculos de la sustracción:

1. Sin prestar o prestando (una o dos veces, de cuál posición a cuál posición).
2. Sin "0" ó con "0" (la posición del "0", en el minuendo, el sustraendo, la diferencia, en qué posición,...).
3. Con cifras iguales o diferentes.

Los/as maestros/as siempre deben analizar los ejercicios antes de presentárselos a niños/as teniendo en cuenta el nivel de dificultad.

Uso de las tarjetas numéricas:

Para representar números y calcular con ellos podemos usar tarjetas como las siguientes:


100 representa 1 centena	20 tarjetas de 1
10 representa 1 decena	20 tarjetas de 10 → 60 tarjetas
1 representa 1 unidad	20 tarjetas de 100

El siguiente es un ejemplo del uso de estas tarjetas:

1. Representar los sumandos (121 + 134)

2. Juntar las tarjetas para hallar el total

5 Desarrollo de clases

- Realizan adiciones de grados anteriores. [Recordamos]
- Captan la situación del problema y presentan diferentes estrategias de solución. [A]
* Propiciar el análisis del texto del problema y pedir que escriban la respuesta a la pregunta ¿cuántos estudiantes hay en total?
- Piensa la manera de como graficar la situación [A₁]
- Escriben el PO. [A₂]
M: ¿Cómo será el PO? Escribanlo en su cuaderno.
* No es necesario resolver en este momento.
- Resuelven pensando en la forma de cálculo. [A₃]
* Indicar que escriban en el cuaderno la forma de calcular la suma, pueden usar las tarjetas numéricas.
 Que descubran por sí mismos cómo transferir la suma de números de dos cifras a números de tres cifras.
- Confirman el proceso de la adición.
M: Primero se escriben los dos sumandos, bien ordenados en cada posición y para calcular se empieza desde la unidad, se sigue con la decena y después la centena.
- Resuelven 1 y 2.
* Si hay niños/as que aún no comprenden el proceso, permitir que utilicen las tarjetas numéricas individualmente.

Tema 1: Sumamos hasta 999 sin llevar

Indicador de logro: > calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU + CDU, sin llevar.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

III Unidad: Adición

Recordamos

1. Realice las adiciones en su cuaderno:

a) $5 + 3 = 8$ b) $2 + 4 = 6$ c) $8 + 5 = 13$ d) $6 + 9 = 15$ e) $\begin{array}{r} 54 \\ + 23 \\ \hline 77 \end{array}$ f) $\begin{array}{r} 20 \\ + 60 \\ \hline 80 \end{array}$


g) $\begin{array}{r} 1 \\ 34 \\ + 18 \\ \hline 52 \end{array}$ h) $\begin{array}{r} 1 \\ 29 \\ + 14 \\ \hline 43 \end{array}$ i) $\begin{array}{r} 1 \\ 39 \\ + 24 \\ \hline 63 \end{array}$ j) $\begin{array}{r} 1 \\ 15 \\ + 6 \\ \hline 21 \end{array}$ k) $\begin{array}{r} 1 \\ 4 \\ + 68 \\ \hline 74 \end{array}$ l) $\begin{array}{r} 1 \\ 8 \\ + 22 \\ \hline 30 \end{array}$

Tema 1: Sumamos hasta 999 sin llevar

A | En la escuela Rubén Darío hay 121 niños y 166 niñas. ¿Cuántos estudiantes hay en total?

1 | Gráfica

Total de estudiantes



2 | Escribimos el PO. ✓ $121 + 166$

3 | Resolvemos pensando en la forma del cálculo.

100	10	10	1
100	10	10	1
	10	10	1
	10	10	1
	10	10	1
	10	10	1
	10	10	1
	10	10	1
100	10	10	1
100	10	10	1

→

C	D	U
1	2	1
+	1	6
2	8	7

1 Escribir los sumandos verticalmente ordenados, cada dígito en su posición.

2 Empezar el cálculo por las unidades, luego las decenas y centenas siguiendo el orden de la posición.

3 Escribir la respuesta.

PO: $121 + 166 = 287$
R: 287 estudiantes

1 Resuelva en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 235 \\ + 142 \\ \hline 377 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 164 \\ + 521 \\ \hline 685 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 230 \\ + 420 \\ \hline 685 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 105 \\ + 302 \\ \hline 470 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 304 \\ + 230 \\ \hline 534 \end{array}$ f) $\begin{array}{r} 500 \\ + 200 \\ \hline 700 \end{array}$

2 Resuelva en su cuaderno:

Ana recogió 205 huevos por la mañana y 124 huevos por la tarde. ¿Cuántos huevos recogió en total?

Cálculo: $\begin{array}{r} 205 \\ + 124 \\ \hline 329 \end{array}$
PO: $205 + 124 = 329$ R: 329 huevos

35
Página



Manera de usar las tarjetas numéricas

- Dibujar la tabla.
- Representar con tarjetas numéricas los sumandos.
- Reunir las tarjetas numéricas del primer sumando con las del segundo sumando comenzando por las unidades.

Tema 1: Sumamos hasta 999 sin llevar

Indicador de logro: > calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU + DU, U con "0" sin llevar.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

B | En el huerto escolar, Berta sembró 352 semillas de tomate y Julián sembró 27 semillas de tomate. ¿Cuántas semillas de tomate sembraron entre los dos? Cálculo

✓ PO: $352 + 27 = 379$
R: 379 semillas

$$\begin{array}{r} 352 \\ + 27 \\ \hline 379 \end{array}$$

C | En la escuela de Roberto hay 204 estudiantes. Hoy llegaron 5 estudiantes más por traslado. ¿Cuántos estudiantes hay en la escuela de Roberto? Cálculo

✓ PO: $204 + 5 = 209$
R: 209 estudiantes

$$\begin{array}{r} 204 \\ + 5 \\ \hline 209 \end{array}$$

3 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $742 + 53$	b) $52 + 144$	c) $120 + 31$	d) $902 + 43$	e) $481 + 10$
$\begin{array}{r} 742 \\ + 53 \\ \hline 795 \end{array}$	$\begin{array}{r} 52 \\ + 144 \\ \hline 196 \end{array}$	$\begin{array}{r} 120 \\ + 31 \\ \hline 151 \end{array}$	$\begin{array}{r} 902 \\ + 43 \\ \hline 945 \end{array}$	$\begin{array}{r} 481 \\ + 10 \\ \hline 491 \end{array}$

4 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $274 + 2$	b) $813 + 1$	c) $6 + 153$	d) $310 + 5$	e) $903 + 6$
$\begin{array}{r} 274 \\ + 2 \\ \hline 276 \end{array}$	$\begin{array}{r} 813 \\ + 1 \\ \hline 814 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ + 153 \\ \hline 159 \end{array}$	$\begin{array}{r} 310 \\ + 5 \\ \hline 315 \end{array}$	$\begin{array}{r} 903 \\ + 6 \\ \hline 909 \end{array}$

5 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Ángela recogió 172 naranjas y Marcos recogió 7 naranjas. ¿Cuántas naranjas recogieron entre los dos? Cálculo

PO: $172 + 7 = 179$
R: 179 naranjas

$$\begin{array}{r} 172 \\ + 7 \\ \hline 179 \end{array}$$

b) Don Juan vendió 134 sandías el lunes y el martes 12 sandías. ¿Cuántos sandías vendió Don Juan? Cálculo

PO: $134 + 12 = 146$
R: 146 sandías

$$\begin{array}{r} 134 \\ + 12 \\ \hline 146 \end{array}$$



En el cálculo [C] ($204+5$) el punto con mayor dificultad es el manejo del "0". Es la primera experiencia de calcular con números que tiene "0" en la decena, pero podrán resolverlo por sí mismos aplicando lo aprendido.

1. Leen el problema y escriben el PO. [B]

* Presentar el problema y pedir que escriban el PO.

N: Escriben $352 + 27$.

2. Realizan el cálculo vertical.

* Indicar que si tienen dificultad ara calcular pueden utilizar las tarjetas numéricas para resolver.

Que se den cuenta de la diferencia que existe entre el tipo anterior y éste al escribir el PO en la forma vertical y de la necesidad de tener cuidado al colocar los dígitos en cada posición.

* Designar a un/a niño/a que hizo el cálculo vertical correctamente para que explique el procedimiento del cálculo escribiéndolo en la pizarra y si hay errores, también se deben presentar en la pizarra para corregirlos y aprovecharlos para afianzar el contenido.

3. Piensan en la forma del cálculo vertical de dos números de tres cifras con un número de una cifra ($204+5$). [C]

M: Vamos a pensar la manera de resolver aplicando los contenidos aprendidos anteriormente.

* Dar otros ejemplos de los números de una cifra más los números de tres cifras ($7+501$, etc.)

4. Resuelven 3 a 5.

7. Resuelven 6 a 9.

- 6 Ejercicios del cálculo vertical, sin llevar
- 7 Ejercicios del cálculo vertical, sin llevar confirmando la posición
- 8 Problemas de aplicación
- 9 Redacción de problemas de adición
- * Hay dos maneras de resolver los ejercicios:

A. Resolviendo todos los ejercicios de principio a fin.

B. Resolviendo los ejercicios uno por uno, por incisos o por bloques. (Véase Notas)

- * Es necesario confirmar al final la respuesta con la solución correcta y corregir los errores. Cuando se corrigen los errores, es recomendable que niños/as copien los ejercicios en el cuaderno otra vez y que los resuelvan de nuevo. Se sugiere que no borren del cuaderno los ejercicios con los errores que cometieron porque es mejor dejarlos corregidos con el lápiz de color rojo, para que a través de este trabajo puedan analizar la causa del error y así evitar repetirlo nuevamente.

Tema 1: Sumamos hasta 999 sin llevar

Indicador > aplica el cálculo vertical de la adición sin llevar.
de logro:

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

III Unidad: Adición

6 Realice en su cuaderno las adiciones siguientes:

a) $\begin{array}{r} 220 \\ + 2 \\ \hline 222 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 424 \\ + 4 \\ \hline 428 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 143 \\ + 30 \\ \hline 173 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 105 \\ + 73 \\ \hline 178 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 522 \\ + 47 \\ \hline 569 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 408 \\ + 371 \\ \hline 779 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 143 \\ + 541 \\ \hline 684 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 105 \\ + 524 \\ \hline 629 \end{array}$

7 Realice en su cuaderno cambiando a la forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 345 \\ + 443 \\ \hline 788 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 416 \\ + 303 \\ \hline 719 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 507 \\ + 340 \\ \hline 847 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 145 \\ + 31 \\ \hline 176 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 704 \\ + 50 \\ \hline 754 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 716 \\ + 3 \\ \hline 719 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 390 \\ + 309 \\ \hline 699 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 403 \\ + 4 \\ \hline 407 \end{array}$

8 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Pedro tiene 204 hojas de papel y su hermana tiene 92 hojas de papel. ¿Cuántas hojas de papel tienen entre los dos?

Cálculo

PO: $204 + 92 = 296$
R: 296 hojas

$$\begin{array}{r} 204 \\ + 92 \\ \hline 296 \end{array}$$

b) En una escuela se beneficiaron 426 niños con paquetes educativos solidarios y en otra escuela se beneficiaron 253 niños. ¿Cuántos niños recibieron paquetes educativos solidarios entre las dos escuelas?

Cálculo

PO: $426 + 253 = 679$
R: 679 niños

$$\begin{array}{r} 426 \\ + 253 \\ \hline 679 \end{array}$$

9 Invente problemas con los siguientes PO y resuélvalos en su cuaderno:

a) $310 + 81$	b) $601 + 5$	c) $127 + 241$	d) $23 + 134$
----------------------	---------------------	-----------------------	----------------------

Se omite la solución

37
Página



Es recomendable usar la manera **A.** porque es posible encontrar a niños/as que aún no han comprendido suficientemente; si se toma la manera **B.** los que tienen dificultad continuarán con el mismo error hasta el final y no hay forma de corregir en el transcurso del desarrollo de los ejercicios, por eso es mejor que los desarrollen uno por uno o por bloques de dos o tres ejercicios y que en cada etapa comparen la respuesta con la solución correcta.

Tema 2: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas

Indicador de logro: > calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU + CDU, DU, U llevando a las decenas.

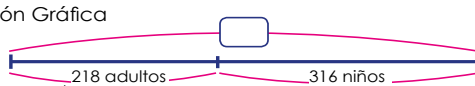
Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas

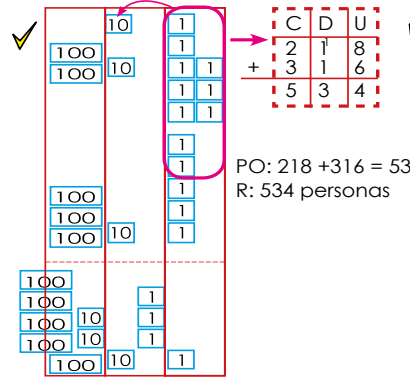
A Para ver una competencia de natación llegaron 218 adultos y 316 niños y niñas. ¿Cuántas personas en total llegaron a ver la competencia?

1 | Representación Gráfica



2 | Escribimos el PO. ✓ $218 + 316$

3 | Resolvemos pensando en la forma del cálculo



PO: $218 + 316 = 534$
R: 534 personas

1 Escribir los sumandos verticalmente, ordenando cada dígito en su posición.

2 Sumar las unidades: $8 + 6 = 14$, hay 14 unidades, 10 de ellas forman 1 decena.

3 Ahora hay 1 decena y 4 unidades, se traslada la decena a la posición de las decenas (D), quedan 4 unidades (U).

4 Sumar las decenas: $1 + 1 + 1 = 3$ decenas

5 Sumar las centenas: $2 + 3 =$ el total es 534

1 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones de forma vertical:

a) $128 + 255 = 383$ b) $364 + 519 = 883$ c) $436 + 127 = 563$ d) $238 + 315 = 553$

e) $216 + 315 = 531$ f) $258 + 119 = 377$ g) $758 + 105 = 863$ h) $201 + 609 = 810$

B Sumamos en forma vertical:

a) $135 + 28 = 163$ b) $607 + 4 = 611$

2 En su cuaderno, realice las siguientes adiciones de forma vertical:

a) $425 + 18 = 443$ b) $26 + 964 = 990$ c) $907 + 15 = 922$ d) $85 + 405 = 490$

3 En su cuaderno, invente problemas con los siguientes PO y resuélvalos:

a) $657 + 7$ b) $7 + 133$ c) $105 + 6$ d) $7 + 506$

Se omite la solución

1. Leen el problema y presentan diferentes estrategias de solución. [A]

* Presentar el problema.

M: Escriban la respuesta a la pregunta ¿cuántas personas llegaron a ver la competencia de natación?

* Indicar que escriban en su cuaderno cómo encontraron la respuesta del problema, además, representar la situación de forma gráfica. Cuando hayan terminado pasar a varios/as niños/as a la pizarra.

N: Presentan sus formas de resolver el problema.

M: Pueden usar las tarjetas numéricas.

Que se den cuenta que para calcular CDU+CDU llevando a la decena, se puede aplicar el proceso aprendido en el cálculo de la suma de números de dos cifras llevando a las decenas.

2. Confirman el proceso de la adición.

* Concluir que primero se escriben los dos sumandos bien ordenados en cada posición y que para calcular se empieza desde las unidades, en este caso se lleva 1 a la posición de las decenas, luego sumar las decenas incluyendo la que se llevó y después las centenas.

3. Resuelven 1.

4. Calculan adiciones del tipo CDU+DU y CDU+U, llevando a la decena. [B]

M: Vamos a pensar la manera de resolver aplicando los contenidos aprendidos anteriormente.

5. Resuelven 2 y 3.



Los cálculos llevando a las decenas y los cálculos con números de distintas cifras y el manejo del cero son los contenidos aprendidos, por lo tanto, no es necesario invertir mucho tiempo para el estudio de esta etapa.

Tema 4: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas

Indicador de logro: > calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU, DU + CDU, DU llevando a las decenas y centenas.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

Tema 4: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas

A En una caja hay 369 libros y en otra caja hay 284 libros. ¿Cuántos libros hay en total?:

PO: $369 + 284 = 653$
R: 653 libros

B Realizamos en el cuaderno las siguientes adiciones.

a) $\begin{array}{r} 1 \\ 384 \\ + 79 \\ \hline 463 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 1 \\ 56 \\ + 279 \\ \hline 335 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 1 \\ 86 \\ + 96 \\ \hline 182 \end{array}$

1 Realice las siguientes adiciones en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 155 \\ + 176 \\ \hline 331 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 664 \\ + 167 \\ \hline 831 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 334 \\ + 178 \\ \hline 512 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 545 \\ + 385 \\ \hline 930 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 298 \\ + 145 \\ \hline 443 \end{array}$ f) $\begin{array}{r} 246 \\ + 298 \\ \hline 544 \end{array}$ g) $\begin{array}{r} 567 \\ + 156 \\ \hline 723 \end{array}$ h) $\begin{array}{r} 248 \\ + 393 \\ \hline 641 \end{array}$

2 Realice las siguientes adiciones en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 198 \\ + 28 \\ \hline 226 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 476 \\ + 78 \\ \hline 554 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 48 \\ + 765 \\ \hline 813 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 77 \\ + 148 \\ \hline 225 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 54 \\ + 78 \\ \hline 132 \end{array}$ f) $\begin{array}{r} 87 \\ + 86 \\ \hline 173 \end{array}$ g) $\begin{array}{r} 94 \\ + 39 \\ \hline 133 \end{array}$ h) $\begin{array}{r} 48 \\ + 93 \\ \hline 141 \end{array}$



En el LT aparece la forma de calcular con las tarjetas numéricas pero no es necesario hacer este proceso para desarrollar esta clase, sin embargo, si niños/as tienen dificultades para calcular, hay que orientarles que pueden usar las tarjetas numéricas y la tabla de valores, también las tarjetas numéricas pueden servir para que niños/as que terminaron primero, confirmen el resultado.

1. Captan el tema. [A]

* Indicar a niños/as que lean el problema y presenten estrategias para resolverlo.

N: Escriben los procedimientos en sus cuadernos.

2. Escriben el PO.

M: ¿Cómo será el PO?

RP: $369 + 284$.

3. Resuelven pensando la forma del cálculo.

M: ¿Cómo se puede encontrar el resultado?

* Indicar que resuelvan en forma independiente y observar el trabajo que realizan.

4. Expresan la manera de resolver.

M: ¿Qué diferencia encontraron en relación con los ejercicios anteriores?

Que se den cuenta que en este ejercicio se lleva a las decenas y también a las centenas.

* Confirmar el proceso que se sigue para calcular y hacer hincapié en escribir arriba de cada posición el número auxiliar "1" que se lleva para no olvidarlo al momento de sumar.

5. Calculan otros tipos de adiciones llevando a las decenas y a las centenas. [B]

* Indicar que calculen con los números siguiendo el procedimiento aprendido.

6. Resuelven 1 y 2.

1. Captan el tema. [A]

* Indicar a niños/as que lean el problema y planteen sus estrategias para resolverlo.

N: Presentan sus opiniones en forma verbal y escrita.

2. Escriben el PO.

M: ¿Cómo será el PO?

RP: 256 + 149.

3. Encuentran la repuesta.

M: ¿Cómo se puede encontrar el resultado?

* Indicar que resuelvan en forma independiente y observar el trabajo que realizan.

4. Expresan la manera de resolver.

* Como hay posibilidad de cometer muchos errores, es mejor designar a varios/as niños/as para que presenten su trabajo y afirmar la comprensión del procedimiento del cálculo.

M: ¿Qué diferencia encontraron en relación con los ejercicios anteriores?

Que se den cuenta que en este ejercicio se lleva dos veces y que el total contiene "0".

* Confirmar el proceso que se sigue para calcular y hacer hincapié en escribir arriba de cada posición el número auxiliar "1" que se lleva para no olvidarlo al momento de sumar.

5. Calculan otros tipos de adiciones llevando a las decenas y a las centenas. [A]

* Indicar que calculen con los números siguiendo el procedimiento aprendido.

6. Resuelven 1 a 3.

Tema 5: Sumamos hasta 999 llevando a las centenas

Indicador de logro: > calcula en forma vertical la suma en adiciones del tipo CDU + CDU, DU y DU + DU, llevando a las centenas.


Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

III Unidad: Adición

Tema 5: Sumamos hasta 999 llevando a las decenas y centenas, con 0 en el total

A En una granja habían 256 pollitos y nacieron 149 pollitos más. ¿Cuántos pollitos hayen total?

✓ PO: 256 + 149 = 405
R: 405 pollitos



Cálculo

$$\begin{array}{r} 256 \\ + 149 \\ \hline 405 \end{array}$$

1 Realizamos en el cuaderno las siguientes adiciones.

a) $\begin{array}{r} 548 \\ + 53 \\ \hline 601 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 799 \\ + 6 \\ \hline 805 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 174 \\ + 26 \\ \hline 100 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 199 \\ + 8 \\ \hline 107 \end{array}$

1 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) 217 + 185
 $\begin{array}{r} 217 \\ + 185 \\ \hline 402 \end{array}$

b) 689 + 113
 $\begin{array}{r} 689 \\ + 113 \\ \hline 802 \end{array}$

c) 399 + 202
 $\begin{array}{r} 399 \\ + 202 \\ \hline 601 \end{array}$

d) 124 + 776
 $\begin{array}{r} 124 \\ + 776 \\ \hline 900 \end{array}$

2 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) 428 + 73
 $\begin{array}{r} 428 \\ + 73 \\ \hline 501 \end{array}$

b) 35 + 668
 $\begin{array}{r} 35 \\ + 668 \\ \hline 703 \end{array}$

c) 92 + 8
 $\begin{array}{r} 92 \\ + 8 \\ \hline 100 \end{array}$

d) 9 + 91
 $\begin{array}{r} 9 \\ + 91 \\ \hline 100 \end{array}$

3 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) El año pasado habían 726 pupitres. Este año compraron 45 pupitres más. ¿Cuántos pupitres hay ahora?

PO: 726 + 45 = 771
R: 771 pupitres

$$\begin{array}{r} 726 \\ + 45 \\ \hline 771 \end{array}$$

b) En una granja hay 126 gallinas y 75 gallos. ¿Cuántas aves hay en total?

PO: 126 + 75 = 201
R: 201 aves

$$\begin{array}{r} 126 \\ + 75 \\ \hline 201 \end{array}$$

41
Página



En este tipo de ejercicios es probable que niños/as se equivoquen y no escriban el "0", se debe tener cuidado observando el trabajo que realizan y si se equivocan corregir usando las tarjetas numéricas y la tabla de valores.

Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

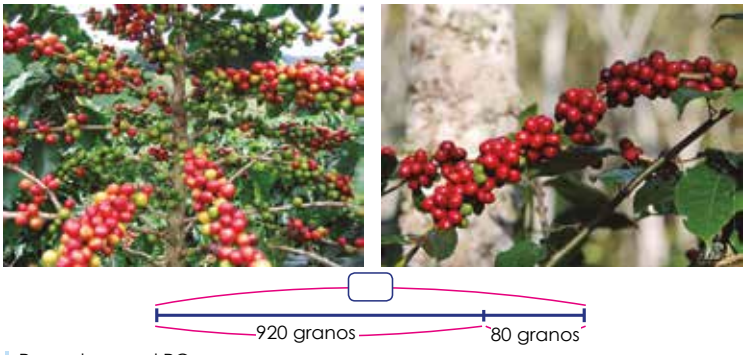
Indicador de logro: realiza en forma vertical adiciones del tipo $CD0 + D0$ y $D0 + CD0$ llevando a las unidades de millar.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

A Una planta de café tiene 920 granos de café y otra tiene 80 granos de café. ¿Cuántos granos tienen las dos plantas juntas?



1 Presentamos el PO:
 ✓ PO: $920 + 80$

2 Encontramos la respuesta.
 Cálculo

	UM	C	D	U
920		9	2	0
+ 80			8	0
	1	0	0	0

1 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones

a) $\begin{array}{r} 910 \\ + 90 \\ \hline 1000 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 950 \\ + 50 \\ \hline 1000 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 940 \\ + 60 \\ \hline 1000 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 70 \\ + 930 \\ \hline 1000 \end{array}$

2 Realice en su cuaderno en forma vertical:
Se omite la solución

a) $10 + 990$ b) $50 + 950$ c) $930 + 70$

3 Invente un problema con el siguiente PO y resuélvalo en su cuaderno:
Se omite la solución

$970 + 30$

42
Página

1. Analizan la situación y plantean diferentes estrategias de solución [A]

- * Orientar que analicen esta situación y escriban la respuesta a la pregunta del problema.
- M: Escriban en su cuaderno ¿qué hicieron para obtener esa respuesta?
- * Recorrer el aula para observar los planteamientos de niños/as.
- * Pasar a la pizarra a niños/as voluntarios/as para que expliquen sus planteamientos.
- * Identificar el PO.

2. Presentan el PO. [A₁]

- M: Escriban el PO que hemos identificado.
 PO: $920 + 80$

3. Encuentran la respuesta. [A₂]

- M: Individualmente resuelvan el PO y escriban la respuesta.
 N: Resuelven el PO en su cuaderno.
- * Pasar a un/a niño/a voluntario/a a presentar el cálculo y la respuesta.
 - N: Explican cómo hicieron el cálculo y escriben la respuesta.

4. Resuelven 1, 2 y 3.



Es conveniente hablar sobre el cuidado y protección al árbol. T.R.P.V. "Educación ambiental".

1. Leen el problema y presentan diferentes estrategias de solución. [B]

M: Lean el problema y escriban la respuesta a la pregunta del mismo.

* Pedir a niños/as que escriban en sus cuadernos lo que hicieron para obtener esa respuesta. Después los pasa a la pizarra a escribir y explicar sus producciones.

2. Escriben en sus cuadernos y explican en la pizarra sus estrategias de solución.

* Identificar el PO con la participación de niños/as.

3. Calculan la suma. [B₂]

* Orientar que calculen individualmente.

RP: Sumé las unidades y me dio 0, sumé las decenas y me dio 0, sumé 6 + 4 centenas y me dio 10, coloqué el 0 en el lugar de las centenas y el 1 lo coloqué a la izquierda de las centenas, esa casilla representa las unidades de millar. Luego el resultado es 1 UM, 0C, 0D, 0U que es igual a 1 000 unidades.

4. Resuelven 4 y 5.

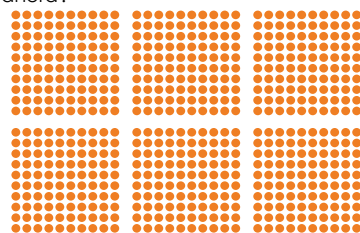

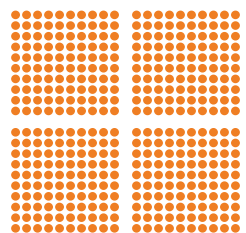
Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

Indicador de logro: > aplica el cálculo vertical al realizar adiciones del tipo C00 + C00 llevando a las unidades de millar.

Materiales:

III Unidad: Adición

B Gustavo tenía 600 canicas y ganó 400 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Gustavo ahora?







1 Escribimos el PO.

✓ PO: 600 + 400

2 Encontramos la manera de resolver.

$$\begin{array}{r} 600 \\ + 400 \\ \hline \end{array}$$





UM	C	D	U
	6	0	0
+	4	0	0
UM	C	D	U
	6	0	0
+	4	0	0
	0	0	
UM	C	D	U
1	0	0	0

PO: 600 + 400 = 1 000
R: 1 000 canicas

1 Colocar los números en cada posición.

2 Se suman las unidades: 0 + 0 = 0, hay cero unidades.

3 Se suman las decenas, hay 0 + 0 = 0 decenas.

4 Se suman las centenas: 6 + 4 = 10 centenas. En 10 centenas, hay 1 unidad de millar. Se coloca el 0 en la posición de las centenas y el 1 pasa a la posición de las unidades de millar.

5 El resultado es una unidad de millar y se lee "mil".

4 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $\begin{array}{r} 200 \\ + 800 \\ \hline 1000 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 500 \\ + 500 \\ \hline 1000 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 300 \\ + 700 \\ \hline 1000 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 100 \\ + 900 \\ \hline 1000 \end{array}$	e) $\begin{array}{r} 600 \\ + 400 \\ \hline 1000 \end{array}$
---	---	---	---	---

5 Invente problemas con los siguientes PO y resuélvalos en su cuaderno:
Se omite la solución

a) 700 + 300 b) 400 + 600

43
Página

Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

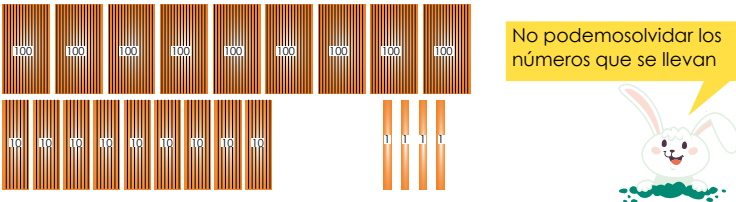
Indicador de logro: > aplica el cálculo vertical al realizar adiciones del tipo CDU + U y U + CDU, llevando a las unidades de millar.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

C Rosa tenía 996 palitos de eskimo y consiguió 4 palitos más. ¿Cuántos palitos de eskimo tiene ahora?

1 | Escribimos el PO.
 ✓ PO: $996 + 4$



2 | Calculamos la suma.

	UM	C	D	U	
+	9	9	6		
+	1	0	0	0	
	1	0	0	0	

R: 1 000 palitos de eskimo

6 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $\begin{array}{r} 999 \\ + 1 \\ \hline 1000 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 992 \\ + 8 \\ \hline 1000 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 993 \\ + 7 \\ \hline 1000 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 995 \\ + 5 \\ \hline 1000 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 994 \\ + 6 \\ \hline 1000 \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 999 \\ + 1 \\ \hline 1000 \end{array}$ g) $\begin{array}{r} 998 \\ + 2 \\ \hline 1000 \end{array}$ h) $\begin{array}{r} 998 \\ + 2 \\ \hline 1000 \end{array}$ i) $\begin{array}{r} 997 \\ + 3 \\ \hline 1000 \end{array}$ j) $\begin{array}{r} 991 \\ + 9 \\ \hline 1000 \end{array}$

7 Resuelva en su cuaderno:

El papá de María tenía 998 naranjas en un canasto y después le puso 2 naranjas más. ¿Cuántas naranjas tiene ahora?

PO: $998 + 2 = 1000$ **Cálculo**
 R: **1 000 naranjas** $\begin{array}{r} 998 \\ + 2 \\ \hline 1000 \end{array}$

8 Invente un problema con el siguiente PO y resuélvalo en su cuaderno:
Se omite la solución

PO: $3 + 997$
 R:

1. Leen el problema y presentan diferentes estrategias para encontrar la respuesta. [C]

- * Orientar que lean el problema y que mentalmente calculen la respuesta a la pregunta del problema.
- * Pedir que escriban en su cuaderno la respuesta.
- * Indicar que escriban en su cuaderno lo que hicieron para llegar a esa respuesta.
- * Pedir voluntarios/as para que pasen a la pizarra a presentar sus soluciones.

N: Escriben y explican en la pizarra sus estrategias de solución del problema.

2. Identifican el PO. [C₁]

- * Identificar con la participación de niños/as, el PO.
- * Reflexionar sobre los aciertos y desaciertos hasta obtener la respuesta correcta.

3. Calculan la suma. [C₂]

- * Indicar que escriban el PO en forma vertical usando correctamente la tabla de valores.
- N:** Calculan la suma y escriben la respuesta.

4. Resuelven 6 a 8.

1. Analizan la situación y presentan diferentes estrategias de solución. [D]

* Orientar que analicen la situación y presenten diferentes estrategias de solución.

* Indicar que expresen en su cuaderno cómo obtuvieron la respuesta.

2. Identifican el PO. [D₁]

3. Calculan la respuesta. [D₂]

M: Calculen la cantidad de nancites de dos maneras según lo que ve Julia y según lo que ve Juan.

M: ¿Qué cuidado deben tener con los números cuando se les pide que cambien a la suma en forma vertical?

N: Presentan sus cálculos expresando la respuesta, R: 1 000 nancites.

RP: Colocan los números de acuerdo con la posición. Señalan que el número 1 que se lleva, siempre se escribe en la parte superior de los números que están en la siguiente posición.

4. Resuelven 9 y 10.

Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

Indicador de logro: aplica el cálculo vertical al realizar adiciones del tipo CDU + U y U + CDU, llevando a las unidades de millar.


Materiales:

III Unidad: Adición

D ¿Cuántos nancites hay en total?

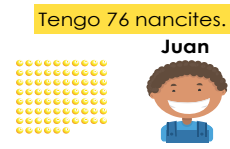
Tengo 924 nancites.

Julia



Tengo 76 nancites.

Juan



1 Julia escribe el PO y pone su cantidad de primero.

PO: $924 + 76$

Juan escribe el PO y pone su cantidad de primero.

PO: $76 + 924$

2 Encontramos las respuestas.

$$\begin{array}{r} 924 \\ + 76 \\ \hline \end{array}$$

UM	C	D	U
1	9	2	4
		7	6
1	0	0	0

R: 1 000 nancites

$$\begin{array}{r} 76 \\ + 924 \\ \hline \end{array}$$

UM	C	D	U
1	9	2	4
		7	6
1	0	0	0

R: 1 000 nancites

9 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $\begin{array}{r} 935 \\ + 65 \\ \hline 1000 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 978 \\ + 22 \\ \hline 1000 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 993 \\ + 7 \\ \hline 1000 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 961 \\ + 39 \\ \hline 1000 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 957 \\ + 43 \\ \hline 1000 \end{array}$

10 En su cuaderno realice las adiciones, en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 912 \\ + 88 \\ \hline 1000 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 913 \\ + 87 \\ \hline 1000 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 942 \\ + 58 \\ \hline 1000 \end{array}$



En este período niños/as pueden trabajar sólo con los números, pero si hay niños/as que presenten alguna dificultad, podrán usar cuadrados, regletas y tablas.


Tema 6: Sumamos llevando a las unidades de millar

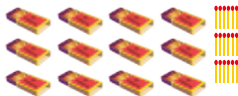
Indicador de logro: realiza adiciones del tipo $CDU + CDU = 1\ 000$ llevando a las unidades de millar.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

E ¿Cuántos fósforos tienen entre los dos?

Rita  371

César  629

1 | Escribimos el PO. ✓ PO: $371 + 629$

2 | Calculamos $371 + 629 = 1\ 000$

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9

1 Se colocan los números ordenadamente (en cada posición).

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0

2 Se suman las unidades:
 $1 + 9 = 10$ (forman una decena).

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0
		1	

3 Se traslada 1 D al lugar de las decenas y queda 0 U.

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0
		1	

4 Se suman las decenas:
 $1 + 7 + 2 = 10$. Hay diez decenas o una centena y se traslada 1 a la casilla de las centenas. Se escribe 0 en la casilla de las decenas.

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0
		1	

5 Se suman las centenas:
 $1 + 3 + 6 = 10$ centenas. Se escribe 0 en la casilla de las centenas.

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0
		1	

6 Se traslada 1 UM al lugar de las Unidades de Millar.

UM	C	D	U
	3	7	1
+	6	2	9
			0
		1	
1			

7 Se suman las UM
 $1 + 0 + 0 = 1$, el resultado es 1 000.

11 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $\begin{array}{r} 362 \\ + 638 \\ \hline 1000 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 579 \\ + 421 \\ \hline 1000 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 724 \\ + 276 \\ \hline 1000 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 173 \\ + 827 \\ \hline 1000 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 215 \\ + 785 \\ \hline 1000 \end{array}$

12 Invente en su cuaderno un problema con el siguiente PO y resuélvalo:
PO: $618 + 382$ **Se omite la solución**

46
Página

1. Analizan la situación y presentan diferentes estrategias de solución. [E]

* Orientar que analicen la situación y que sin usar papel y lápiz calculen ¿cuántos fósforos en total tienen Rita y César?. Que escriban ese número en su cuaderno.

M: Escriban en sus cuadernos lo que hicieron para llegar a esa respuesta.

* Pedir voluntarios/as para que pasen a la pizarra a presentar sus producciones.

N: Escriben y explican en la pizarra sus estrategias de solución al problema.

2. Identifican el PO [E₁].

3. Calculan $371 + 629$ [E₂].

* Identificar, con la participación de los/as alumnos/as, el PO.

N: Calculan la respuesta.

* Reflexionar sobre los desaciertos hasta obtener la respuesta correcta.

N: Comparan la respuesta del problema con la respuesta que anotaron en sus cuadernos al inicio de la clase para comprobar si fue acertada o aproximada.

4. Relacionan el texto del problema con el T.R.P.V. "Educación ambiental".

5. Resuelven 11 y 12.

1. Captan el tema. [A]


* Indicar a niños/as que lean el problema y que expresen estrategias con las que se puede resolver.

2. Escriben el PO.

M: ¿Cómo será el PO?

* Es posible que hayan niños/as que escriban el PO en dos partes:

$313+421=734$, $734+251=985$.
Es correcto, pero es preferible sugerirles que hagan un solo PO. Puede haber otras maneras de resolver.

 Que hagan el PO aplicando lo aprendido en segundo grado como el siguiente, PO: $313 + 421 + 251$.

3. Analizan la forma de hacer el cálculo vertical.


M: ¿Cómo resolvieron?

RP: Coloqué los números en forma vertical y empecé a sumar desde las unidades.

* Indicar a niños/as que en este caso sólo se usa un signo más (+) en el cálculo vertical.

4. Suman tres números, llevando. [B]

M: ¿Cómo será el PO? Calculen.

 Que se den cuenta que en este ejercicio se lleva 2 a la decena y no 1.

5. Resuelven 1 y 2.

Tema 7: Inventamos y resolvemos problemas de adición hasta 1 000




Indicador de logro: > plantea y resuelve problemas de adición con tres sumandos.

Materiales:

III Unidad: Adición

Tema 7: Inventamos y resolvemos problemas de adición hasta 1 000

A ¿Cuántos sacos hay en total?

Bodega A 313 sacos
Bodega B 421 sacos
Bodega C 251 sacos


✓ PO: $313 + 421 + 251 = 985$ Cálculo
R: 985 sacos

$$\begin{array}{r}
 313 \\
 421 \\
 + 251 \\
 \hline
 985
 \end{array}$$

B En la comarca A habitan 338 personas, en la comarca B 446 personas y en la comarca C 216 personas. ¿Cuántas personas habitan en total en las tres comarcas?

✓ PO: $338 + 446 + 216 = 1\ 000$ Cálculo
 R: 1 000 personas

También se puede llevar 2 a las decenas

$$\begin{array}{r}
 338 \\
 446 \\
 + 216 \\
 \hline
 1000
 \end{array}$$


1 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a) $123 + 251 + 314$

$$\begin{array}{r}
 123 \\
 251 \\
 + 314 \\
 \hline
 688
 \end{array}$$

b) $441 + 13 + 21$

$$\begin{array}{r}
 441 \\
 13 \\
 + 21 \\
 \hline
 475
 \end{array}$$

c) $213 + 144 + 325$

$$\begin{array}{r}
 213 \\
 144 \\
 + 325 \\
 \hline
 682
 \end{array}$$

d) $35 + 21 + 461$

$$\begin{array}{r}
 35 \\
 21 \\
 + 461 \\
 \hline
 517
 \end{array}$$

e) $56 + 342 + 131$

$$\begin{array}{r}
 56 \\
 342 \\
 + 131 \\
 \hline
 529
 \end{array}$$

f) $519 + 4 + 77$

$$\begin{array}{r}
 519 \\
 4 \\
 + 77 \\
 \hline
 600
 \end{array}$$

g) $3 + 756 + 41$

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 756 \\
 + 41 \\
 \hline
 800
 \end{array}$$

h) $204 + 87 + 109$

$$\begin{array}{r}
 204 \\
 87 \\
 + 109 \\
 \hline
 400
 \end{array}$$

2 Invente un problema con el siguiente PO y resuélvalo en su cuaderno:
 PO: $585 + 37 + 378$ **Se omite la solución**

47
Página



Es la primera vez que niños/as se encuentran con la situación de llevar 2 a las decenas, razón por lo que se hace necesario que el/la maestro/a observe bien el trabajo que realizan, y si hay dificultades, explicar que en dependencia de la situación se puede llevar 1, 2, 3, ... etc.

También se puede expandir la adición con más de 3 sumandos.

Tema 7: Inventamos y resolvemos problemas de adición hasta 1 000

Indicador de logro: > plantea y resuelve problemas de su realidad con adiciones hasta 1 000 del tipo: CDU + CDU, CDU + DU, CDU + U, CDO + U, sin llevar y llevando.

Materiales:

6. Resuelven 3 a 6.

- 3 Ejercicios del cálculo vertical, sin llevar y llevando
- 5 Problemas de aplicación
- 6 Construcción de los problemas de adición

Matemáticas 3° Grado

3 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a)
$$\begin{array}{r} 243 \\ + 136 \\ \hline 379 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 425 \\ + 32 \\ \hline 457 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 746 \\ + 2 \\ \hline 748 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 904 \\ + 96 \\ \hline 1000 \end{array}$$

e) $315 + 212 = 527$ f) $634 + 141 = 775$ g) $962 + 14 = 976$ h) $140 + 6 = 146$

4 Realice en su cuaderno las siguientes adiciones:

a)
$$\begin{array}{r} 246 \\ + 138 \\ \hline 384 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 48 \\ + 322 \\ \hline 370 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 475 \\ + 268 \\ \hline 743 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 579 \\ + 84 \\ \hline 663 \end{array}$$

e) $843 + 129 = 972$ f) $278 + 94 = 372$ g) $84 + 79 = 163$ h) $420 + 96 = 516$

5 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Doña María cosechó 564 quintales de maíz y don Juan 436 quintales de maíz. ¿Cuántos quintales de maíz cosecharon entre los dos?
 PO: $564 + 436 = 1000$
$$\begin{array}{r} 564 \\ + 436 \\ \hline 1000 \end{array}$$

 R: 1 000 metros

b) Don Pedro recogió ayer 363 naranjas y hoy recogió 279 naranjas. ¿Cuántas naranjas recogió en total?
 PO: $363 + 279 = 642$
$$\begin{array}{r} 363 \\ + 279 \\ \hline 642 \end{array}$$

 R: 642 naranjas

c) Una planta medía 248 cm y creció 12 cm más. ¿Cuántos centímetros mide la planta ahora?
 PO: $248 + 12 = 260$
$$\begin{array}{r} 248 \\ + 12 \\ \hline 260 \end{array}$$

 R: 260 cm

e) Regalé 218 confites a mis compañeros y me quedaron 121 confites. ¿Cuántos confites tenía?
 PO: $218 + 121 = 339$
$$\begin{array}{r} 218 \\ + 121 \\ \hline 339 \end{array}$$

 R: 339 confites

f) Mi planta medía 78 cm y ha crecido 46 cm. ¿Cuánto mide mi planta ahora?
 PO: $78 + 46 = 124$
$$\begin{array}{r} 78 \\ + 46 \\ \hline 124 \end{array}$$

 R: 124 cm

6 Invente problemas con los siguientes PO y resuélvalos en su cuaderno:

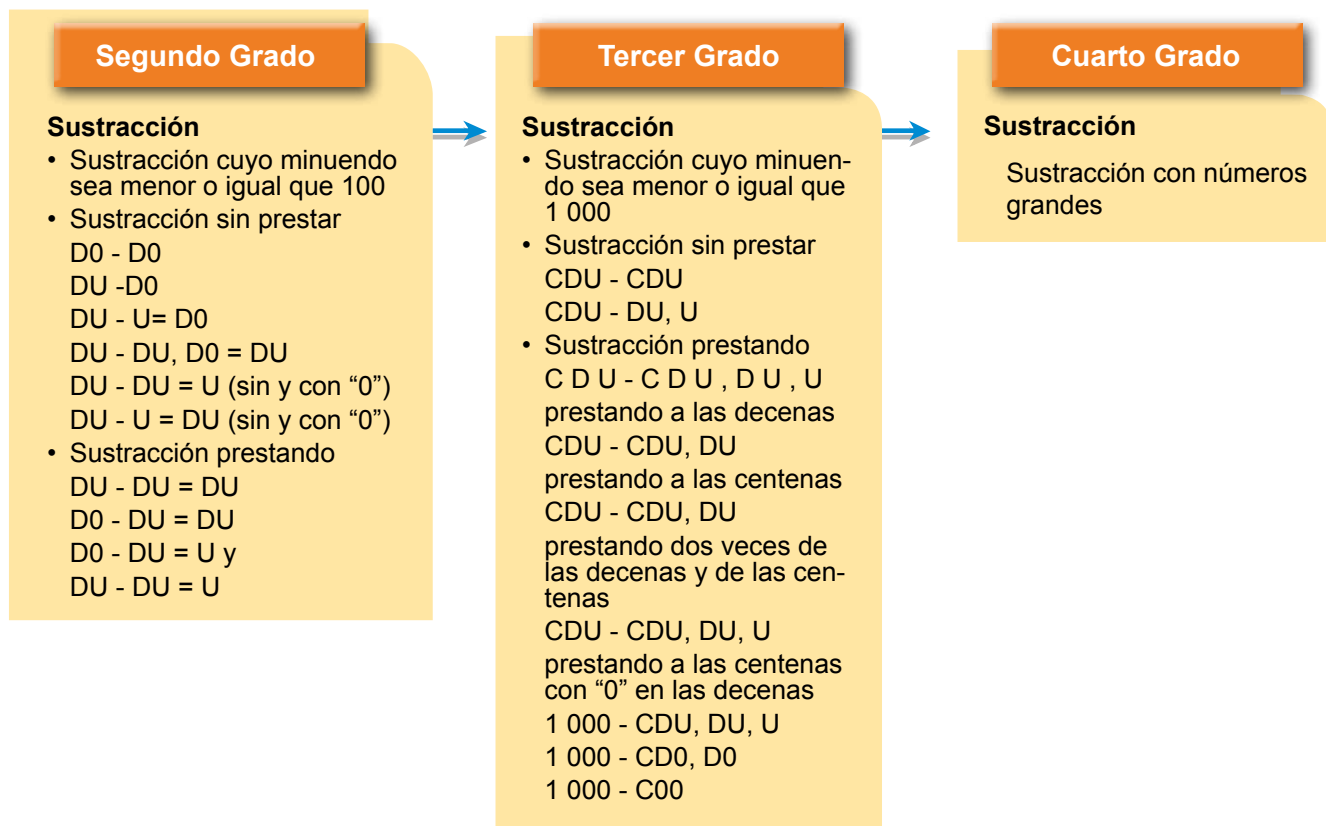
a) $274 + 126$ b) $294 + 106$ c) $76 + 68$ d) $948 + 526$

Se omite la solución

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana relacionados con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (20 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Restamos hasta 999 sin prestar (2 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Términos de la sustracción • Cálculo vertical $CDU - CDU$ sin prestar • Cálculo vertical $CDU - DU, U$ sin prestar
2. Restamos hasta 999 prestando de las decenas (2 hora)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo vertical $CDU - CDU, DU, U$ prestando de las decenas
3. Restamos hasta 999 restando de las centenas (2 hora)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo vertical $CDU - CDU, DU$ prestando de las centenas.

Temas	Distribución de horas	Contenidos
4. Restamos hasta 999 prestando de las decenas y de las centenas (4 horas)	2h	• Cálculo vertical CDU - CDU, DU prestando dos veces de las decenas y de las centenas
	2h	• Cálculo vertical CDU - CDU, DU, U prestando de las centenas por haber 0 en las decenas
5. Restamos hasta 1 000 prestando de las decenas, de las centenas y de las unidades de millar (6 horas)	2h	• Sustracciones del tipo: 1 000 - CDU, DU, U
	2h	• Sustracciones del tipo: 1 000 - CD0
	2h	• Sustracciones del tipo: 1 000 - C00
6. Restamos hasta 1 000 sin prestar y prestando (3 horas)	3h	• Sustracciones hasta 1 000 sin prestar y prestando
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Sustracción

En esta unidad se enseña el cálculo vertical de la sustracción con minuendo menor o igual que 1 000 sin prestar y prestando. En el segundo grado, niños/as aprendieron los siguientes puntos importantes del cálculo vertical:

1. Escribir el minuendo y el sustraendo ordenando bien cada dígito verticalmente.
2. Calcular desde las unidades y luego las decenas.
3. La forma de prestar a las unidades desde la posición de las decenas.

Considerando que niños/as han ampliado el conocimiento de los números hasta 10 000, se puede aprovechar este conocimiento para que razonen y expandan su comprensión del cálculo vertical con los números de varias cifras. Es muy importante orientar a niños/as en los ejercicios que contienen "0" y que tienen diferentes números de cifras para que afiancen bien el concepto del valor posicional.

Niños/as podrán resolver ejercicios de sustracción prestando de las centenas, aplicando el procedimiento de la sustracción prestando de las decenas. Si es necesario pueden hacer ejercicios del tipo DU – DU prestando, antes de orientarles la sustracción de los números de tres cifras. Es probable que niños/as manifiesten dificultades en el cálculo de la sustracción prestando, por eso es muy importante que siempre tengan conciencia del grupo de 10, por lo que se deben enseñar con mucho cuidado los cálculos de cada cifra escribiendo los números auxiliares. En esta unidad se tratan los tipos siguientes:

- a. Prestando de las decenas (Ej: 462 - 135).
- b. Prestando de las centenas (Ej: 427 - 153).
- c. Prestando tanto de las decenas como de las centenas (Ej: 734 - 258).
- d. Prestando de las centenas por haber "0" en las decenas (Ej: 401 - 175).
- e. Prestando de las decenas, centenas y unidades de millar (Ej: 1 000 - 546).

5 Desarrollo de clases

1. Recuerdan el cálculo de la sustracción hasta 100 sin prestar y prestando.

* Orientar que realicen "Recordamos".

2. Leen el problema y presentan diferentes estrategias de solución. [A]

M: ¿Cuántas personas quedaron? Escriban la respuesta en su cuaderno.

N: Estiman cuántas personas quedaron y lo copian en su cuaderno.

M: Escriban en sus cuadernos lo que hicieron para obtener su respuesta.

N: Expresan en forma escrita lo que hicieron para obtener su respuesta.

* Pensar la forma de graficar la situación [A₁]

3. Escriben el PO. [A₂]

* Orientar a niños/as que pasen a la pizarra a explicar el procedimiento que utilizaron.

N: En la pizarra escriben el PO y explican el proceso.

* Identificar el PO correcto con la participación de niños/as.

4. Calculan de forma vertical. [A_{3,4}]

* Indicar los términos de la sustracción y su significado.

N: Estiman cuántas personas quedaron y lo copian en su cuaderno.

M: Cuando se usan las tarjetas numéricas para encontrar la respuesta, sólo se expresa el minuendo y el sustraendo es la parte que se quita.

5. Resuelven 1.

* Observar los grados de dificultad de los ejercicios ya que d), e), f), g) y h) del ejercicio 1 tienen 0.

Tema 1: Restamos hasta 999 sin prestar

Indicador de logro: realiza en forma vertical sustracciones del tipo CDU - DU, U sin prestar.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

IV Unidad: Sustracción

Recordamos

1. Restamos en el cuaderno

a) $\begin{array}{r} 48 \\ -35 \\ \hline 13 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 63 \\ -20 \\ \hline 43 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 80 \\ -30 \\ \hline 50 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 76 \\ -4 \\ \hline 72 \end{array}$	e) $\begin{array}{r} 43 \\ -3 \\ \hline 40 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 60 \\ -0 \\ \hline 60 \end{array}$
g) $\begin{array}{r} 74 \\ -39 \\ \hline 35 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 50 \\ -14 \\ \hline 36 \end{array}$	i) $\begin{array}{r} 36 \\ -39 \\ \hline \emptyset 7 \end{array}$	j) $\begin{array}{r} 80 \\ -78 \\ \hline \emptyset 2 \end{array}$	k) $\begin{array}{r} 26 \\ -8 \\ \hline 28 \end{array}$	l) $\begin{array}{r} 20 \\ -5 \\ \hline 25 \end{array}$

Tema 1: Restamos hasta 999 sin prestar

A En el parque habían 238 personas y se fueron 114. ¿Cuántas personas quedaron?

1 Representamos gráficamente.

2 Escribimos el PO: ✓ PO: 238 - 114

3 Resolvemos pensando en la fórmula de cálculo.

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

1. Colocar los números verticalmente, ordenando bien cada posición.

2. Restar unidades: 8 - 4 = 4

3. Restar la decenas: 3 - 1 = 2

4. Restar las centenas: 2 - 1 = 1. El resultado es 124

4 Conocemos los términos de la sustracción:

238	←	Minuendo
-114	←	Sustraendo
124	←	Diferencia

1 Reste en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 543 \\ -231 \\ \hline 312 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 786 \\ -145 \\ \hline 641 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 948 \\ -328 \\ \hline 622 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 260 \\ -150 \\ \hline 110 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 305 \\ -103 \\ \hline 202 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 253 \\ -151 \\ \hline 102 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 622 \\ -422 \\ \hline 200 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 367 \\ -365 \\ \hline \emptyset\emptyset 2 \end{array}$



Es conveniente orientar a niños/as sobre la manera de contestar.

(a) $\begin{array}{r} 334 \\ -332 \\ \hline 002 \end{array}$	(b) $\begin{array}{r} 334 \\ -332 \\ \hline 2 \end{array}$	(c) $\begin{array}{r} 334 \\ -332 \\ \hline \emptyset\emptyset 2 \end{array}$
--	--	---

(incorrecto) (correcto) (aceptable)

Es incorrecto escribir los ceros como en (a), lo correcto es lo escrito en (b), pero si los/as niños/as se confunden se les puede aceptar que tachen los ceros como en (c).

Tema 1: Restamos hasta 999 sin prestar

Indicador > realiza en forma vertical sustracciones del tipo **de logro:** CDU - DU, U sin prestar.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

B El papá de José está leyendo un libro de 578 páginas. Hasta hoy ha leído 23 páginas. ¿Cuántas páginas le quedan por leer?

✓ PO: $578 - 23 = 555$
R: 555 páginas

Cálculo

$$\begin{array}{r} 260 \\ -150 \\ \hline 555 \end{array}$$

En el caso B el sustraendo tiene 2 cifras, en el C el sustraendo tiene 1 cifra, pero el cálculo es el mismo.

C En la escuela de Elsa hay 618 estudiantes matriculados y 8 de ellos el día de hoy no asistieron a clases. ¿Cuántas estudiantes asistieron el día de hoy a clases?

✓ PO: $618 - 8 = 610$
R: 610 estudiantes

Cálculo

$$\begin{array}{r} 618 \\ -8 \\ \hline 610 \end{array}$$

Si se suma el sustraendo y la diferencia se obtiene el minuendo $8 + 610 = 618$

2 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $348 - 21 = 327$ b) $869 - 37 = 832$ c) $475 - 53 = 422$ d) $784 - 51 = 733$

$$\begin{array}{r} 348 \\ -21 \\ \hline 327 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 869 \\ -37 \\ \hline 832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 475 \\ -53 \\ \hline 422 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 784 \\ -51 \\ \hline 733 \end{array}$$

3 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $167 - 4 = 163$ b) $757 - 7 = 750$ c) $412 - 2 = 410$ d) $608 - 8 = 600$

$$\begin{array}{r} 167 \\ -4 \\ \hline 163 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 757 \\ -7 \\ \hline 750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ -2 \\ \hline 410 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 608 \\ -8 \\ \hline 600 \end{array}$$

4 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Un campesino cortó 475 melones y vendió 32 melones, ¿Cuántos melones le quedaron?
PO: $475 - 32 = 443$ $\begin{array}{r} 475 \\ -32 \\ \hline 443 \end{array}$
R: 443 melones

b) Hay 168 niños y 42 sillas ¿Cuántos niños hay más que sillas?
PO: $168 - 42 = 126$ $\begin{array}{r} 168 \\ -42 \\ \hline 126 \end{array}$
R: 126 niños

1. Leen el problema y presentan diferentes estrategias de solución. [B]


* ¿Cuántas páginas creen que le quedan por leer al papá de José? Escriban la respuesta en su cuaderno.

2. Escriben el PO.

* Escuchar los razonamientos de niños/as e identificar el PO con la participación de ellos/as.

3. Resuelven pensando en la forma del cálculo.

* Indicar que si tienen dificultad para calcular pueden utilizar las tarjetas numéricas para resolver.

 Que se den cuenta de la diferencia que existe entre el tipo anterior y éste al escribir el PO en la forma vertical y de la necesidad de tener cuidado al colocar los dígitos en cada posición.

4. Expresan la manera de resolver.

* Indicar a niños/as que expresen con sus propias palabras el proceso que hicieron para encontrar el resultado.

5. Piensan en la forma del cálculo de la sustracción de un número de tres cifras menos un número de una cifra (618-8). [C]

* Aplicar el mismo proceso que el problema [B].

6. Resuelven 2 a 4.

1. Resuelven los ejercicios

5 a 8.

- * Orientar que resuelvan los ejercicios en forma individual.
- N: Trabajan individualmente en sus cuadernos.
- * Atender a niños/as que presentan dificultades para resolver los ejercicios.
- M: Intercambien sus cuadernos y pasen voluntarios/as a la pizarra a resolver los ejercicios.
- * Es conveniente aplicar las orientaciones del uso de la pizarra, dividiéndola en varias secciones con el fin de que las producciones de niños/as permanezcan en el desarrollo de toda la clase para su mejor aprovechamiento.
- N: Intercambian cuadernos y se corrigen mientras otros/as niños/as resuelven los problemas en la pizarra.
- * Confirmar que hay que tachar los ceros innecesarios en los resultados.

Tema 1: Restamos hasta 999 sin prestar

Indicador
de logro:



[Continuación]

Materiales:

IV Unidad: **Sustracción**

5 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $\begin{array}{r} 372 \\ - 241 \\ \hline 131 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 693 \\ - 463 \\ \hline 230 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 862 \\ - 261 \\ \hline 601 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 157 \\ - 14 \\ \hline 143 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 536 \\ - 15 \\ \hline 521 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 142 \\ - 22 \\ \hline 120 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 728 \\ - 6 \\ \hline 722 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 534 \\ - 4 \\ \hline 530 \end{array}$

6 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $135 - 12 = 14$ $\begin{array}{r} 135 \\ - 121 \\ \hline 014 \end{array}$	b) $823 - 20 = 803$ $\begin{array}{r} 823 \\ - 20 \\ \hline 803 \end{array}$	c) $203 - 1 = 202$ $\begin{array}{r} 203 \\ - 1 \\ \hline 202 \end{array}$	d) $406 - 404 = 2$ $\begin{array}{r} 406 \\ - 404 \\ \hline 002 \end{array}$
e) $317 - 17 = 300$ $\begin{array}{r} 317 \\ - 17 \\ \hline 300 \end{array}$	f) $999 - 703 = 296$ $\begin{array}{r} 999 \\ - 703 \\ \hline 296 \end{array}$	g) $863 - 860 = 3$ $\begin{array}{r} 863 \\ - 860 \\ \hline 003 \end{array}$	h) $692 - 641 = 51$ $\begin{array}{r} 692 \\ - 641 \\ \hline 051 \end{array}$

7 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Un hotel tiene 231 habitaciones, de las cuales hay 201 desocupadas. ¿Cuántas habitaciones están ocupadas?
PO: $231 - 201 = 30$
$$\begin{array}{r} 231 \\ - 201 \\ \hline 030 \end{array}$$

R: 30 habitaciones

b) Un agricultor recogió 609 chayotes de los cuales vendió 602. ¿Cuántos chayotes le quedaron?
PO: $609 - 602 = 7$
$$\begin{array}{r} 609 \\ - 602 \\ \hline 007 \end{array}$$

R: 7 chayotes

8 Invente problemas de sustracción con los siguientes PO y resuélvalos.
Se omite la solución

a) $964 - 321$	b) $478 - 78$	c) $147 - 7$	d) $304 - 102$
----------------	---------------	--------------	----------------

53
Página



Es necesario confirmar al final la respuesta con la solución correcta y corregir los errores. Cuando se corrigen los errores, es recomendable que niños/as copien los ejercicios en el cuaderno otra vez y que los resuelvan de nuevo. Se sugiere que no borren del cuaderno los ejercicios con los errores que cometieron porque es mejor dejarlos corregidos con el lápiz de color rojo, para que a través de este trabajo puedan analizar la causa del error y así evitar repetirlo nuevamente. Con el intercambio de cuadernos niños/as conocen las opiniones de sus compañeros/as y dan a conocer las propias.

Tema 2: Restamos hasta 999 prestando de las decenas

Indicador > realiza en forma vertical sustracciones del tipo **de logro:** CDU - CDU, DU, U prestando de las decenas.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Restamos hasta 999 prestando de las decenas.

A | En la granja de Jorge hay 372 vacas y 147 cerdos.
¿Cuántas vacas hay más que cerdos?

1 Representamos gráficamente.

2 Escribimos el PO: ✓ PO: $372 - 147$

3 Resolvemos pensando en la fórmula de cálculo.

PO: $372 - 147 = 225$
R: 225 vacas

Es mejor dejar escrito el número que se presta y cuánto queda.

1. Escribir el minuendo y el sustraendo verticalmente, ordenando bien cada posición.

2. Restar las unidades: Como no se puede restar 7 de 2 prestar una decena de las 7 que hay, (Tachar el 7 y escribir 6) $12 - 7 = 5$

3. Restar las decenas: Habían 7 decenas y prestó una, quedaron 6 decenas $6 - 4 = 2$.

4. Restar las centenas: $3 - 1 = 2$.

1 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $273 - 145 = 128$ b) $484 - 139 = 345$ c) $835 - 428 = 407$ d) $713 - 306 = 407$ e) $410 - 204 = 206$

B | Calculamos en forma vertical.

a)
$$\begin{array}{r} 4\ 6\ 7 \\ -\ 3\ 9 \\ \hline 4\ 2\ 8 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 7\ 4\ 2 \\ -\ \ \ 7 \\ \hline 7\ 3\ 5 \end{array}$$

Si sumamos el sustraendo y la diferencia. ¿Qué se obtiene?

2 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $462 - 37 = 425$ b) $325 - 17 = 308$ c) $546 - 39 = 507$ d) $841 - 33 = 808$ e) $620 - 14 = 606$

Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

3

a) $656 - 9 = 647$ b) $324 - 8 = 316$ c) $423 - 7 = 416$ d) $120 - 4 = 116$ e) $310 - 9 = 301$

1. Captan la situación del problema. [A]
* Ilustrar gráficamente la situación [A₁]

2. Escriben el PO. [A₂]
M: ¿Cómo será el PO? Escribanlo en su cuaderno.

3. Resuelven pensando la forma del cálculo. [A₃]
M: Escriban en su cuaderno la forma de hacer el cálculo de esta sustracción, pueden usar las tarjetas numéricas.

Que se den cuenta que para calcular CDU-CDU prestando a la decena, se puede aplicar el proceso aprendido en el cálculo de la sustracción de números de dos cifras prestando de la decena.

4. Expresan la manera de resolver.

* Pedir a niños/as que expliquen el proceso del cálculo con sus propias palabras.
* Concluir con el proceso del cálculo.

5. Resuelven 1.

6. Calculan sustracciones del tipo CDU - DU y CDU - U, prestando de las decenas. [B]

M: Orientar que piensen la manera de resolver aplicando los contenidos aprendidos anteriormente.

* Después de la resolución independiente, confirmar la forma del cálculo aprovechando las expresiones de niños/as.

7. Resuelven 2 y 3.

1. Captan el tema. [A]

* Pensar la situación gráficamente [A₁]

2. Escriben el PO. [A₂]

M: ¿Cómo será el PO?

RP: 336 – 174.

3. Resuelven pensando la forma del cálculo. [A₃]

* Indicar que resuelvan por sí mismos.

M: ¿Encontraron alguna diferencia con los ejercicios que han desarrollado anteriormente?

RP: En este ejercicio se presta de las centenas.

4. Expresan la manera de resolver.

* Confirmar el proceso para calcular y la utilidad de los números auxiliares.

* Es recomendable hacer ejercicios del tipo CDU – DU prestando de la centena antes de que niños/as resuelvan los ejercicios del LT.

5. Resuelven 1.

Tema 3: Restamos hasta 999 prestando de las centenas

Indicador de logro: > calcula en forma vertical los resultados de sustracciones del tipo CDU – CDU, DU prestando de las centenas.

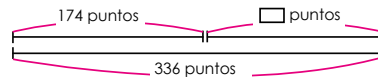
Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Tema 3 Restamos hasta 999 prestando de las centenas.

A Claudia y Rubén jugaron baloncesto. Claudia hizo 336 puntos y Rubén 174 puntos. ¿Cuántos puntos más que Rubén hizo Claudia?



1 Representamos gráficamente.



2 Escribimos el PO: ✓ PO: 336 - 174

3 Resolvemos pensando en la fórmula de cálculo.

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

PO: 336 - 174 = 162
R: 162 puntos

1. Escribir el minuendo y el sustraendo verticalmente, ordenando bien cada posición.

2. Restar las unidades: 6 - 4 = 2

3. Restar las decenas: Como no se puede restar 7 de 3, prestar 1 centena de las 3 que hay, (tachar el 3 y escribir 2) 13 - 7 = 6

4. Restar las centenas: Habían 3 centenas y se prestó 1, quedaron 2 centenas, 2 - 1 = 1 El resultado es 162.

1 Realice en su cuaderno las siguientes

sustracciones:

- a) 935 - 282
- b) 824 - 540
- c) 312 - 241
- d) 607 - 430
- e) 518 - 438

$$\begin{array}{r} 935 \\ - 282 \\ \hline 653 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 824 \\ - 540 \\ \hline 284 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 312 \\ - 241 \\ \hline 071 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 607 \\ - 430 \\ \hline 177 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 518 \\ - 438 \\ \hline 080 \end{array}$$

f) 738 - 72

$$\begin{array}{r} 738 \\ - 72 \\ \hline 666 \end{array}$$

g) 305 - 20

$$\begin{array}{r} 305 \\ - 20 \\ \hline 285 \end{array}$$

h) 520 - 40

$$\begin{array}{r} 520 \\ - 40 \\ \hline 480 \end{array}$$

i) 166 - 91

$$\begin{array}{r} 166 \\ - 91 \\ \hline 075 \end{array}$$

j) 105 - 15

$$\begin{array}{r} 105 \\ - 15 \\ \hline 090 \end{array}$$

Tema 4: Restamos hasta 999 prestando de las decenas y de las centenas

Indicador de logro: realiza en forma vertical los resultados de sustracciones del tipo CDU - CDU, DU prestando dos veces de las decenas y de las centenas.

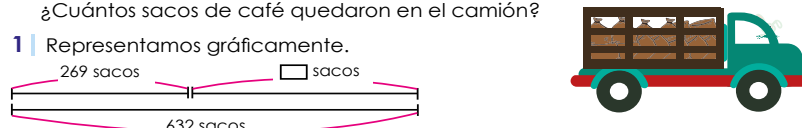
Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

Tema 4: Restamos hasta 999 prestando de las decenas y de las centenas

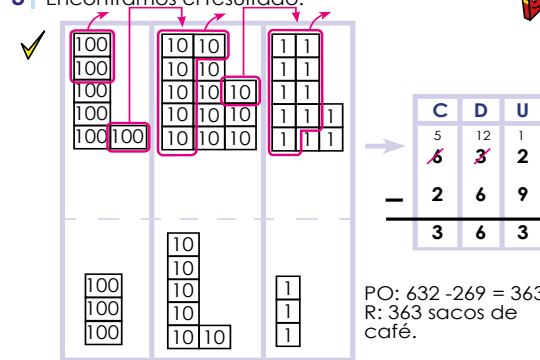
A Un camión llevaba 632 sacos de café y en una bodega dejó 269 sacos. ¿Cuántos sacos de café quedaron en el camión?

1 Representamos gráficamente.



2 Escribimos el PO: $632 - 269$

3 Encontramos el resultado:



C	D	U
5	12	1
5	3	2
2	6	9
3	6	3

PO: $632 - 269 = 363$
R: 363 sacos de café.

1. Escribir el minuendo y sustraendo verticalmente bien ordenados en cada posición.
2. Restar las unidades: No se puede restar 9 de 2, prestar 1 decena y restar. $12 - 9 = 3$
3. Restar las decenas: Había 3 y prestó 1, quedó 2 no se puede restar 6 de 2, prestar una centena y restar $12 - 6 = 6$
4. Restar las centenas: Habían 6 y prestó 1, quedaron 5, $5 - 2 = 3$, el resultado es 363.

1 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) $561 - 293$ b) $660 - 384$ c) $243 - 177$ d) $610 - 512$

e) $474 - 89$ f) $324 - 58$ g) $434 - 86$ h) $520 - 41$

2 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) En una hacienda habían 374 toros y se vendieron 176 toros ¿Cuántos toros quedaron? **PO: $374 - 176 = 198$**
R: 198 toros

b) Un agricultor tiene 748 piñas, si 89 de esas están maduras ¿Cuántas piñas verdes hay? **PO: $748 - 89 = 659$**
R: 659 piñas

56
Página

1. Leen el problema y presentan diferentes estrategias de solución. [A]

* Inducir al análisis de la situación y graficar [A₁].

M: ¿Cuántos sacos quedaron en el camión? Escriban en su cuaderno la cantidad de sacos que quedaron y de qué forma hallaron la respuesta.

N: En forma independiente trabajan en sus cuadernos.

M: Cuando hayan terminado de escribir en sus cuadernos pasen a la pizarra a presentar sus soluciones.

N: Presentan sus producciones.

2. Escriben el PO. [A₂]

* Escuchar los razonamientos de niños/as e identificar el PO. Se aceptan los aciertos y desaciertos y reflexionan sobre estos últimos hasta llegar a la respuesta correcta.

N: Verifican si sus respuestas fueron acertadas o aproximadas.

3. Calculan la diferencia. [A₃]

M: Escriban la operación en forma vertical teniendo cuidado de colocar minuendo y sustraendo bien ordenados en cada posición en la tabla de valores y prestando a U y D escribiendo arriba de cada posición el número auxiliar "1" que se presta y el número que queda al prestar para no confundirse al momento de restar.

4. Resuelven 1 y 2.



En el LT aparece la forma de calcular con las tarjetas numéricas. Estas sirven para aclarar el principio del cálculo. Si niños/as tienen dificultad al calcular, hay que orientarles que pueden usar las tarjetas numéricas y la tabla de valores. También las tarjetas numéricas pueden servir para que niños/as que terminaron primero, confirmen el resultado.

1. Piensan en la forma de calcular. [B]

Que se den cuenta que para poder restar hay que prestar de las decenas pero si no hay decenas para prestar, por lo que hay que prestar desde las centenas.

2. Encuentran el resultado.

* Indicar que resuelvan en forma independiente y observar el trabajo que realizan, si tienen dificultades que resuelvan con las tarjetas numéricas.

3. Expresan la manera de resolver.

* Como hay posibilidad de cometer muchos errores, es conveniente designar a varios/as niños/as para que presenten su trabajo y afirmar la comprensión del proceso del cálculo.

4. Calculan pensando en la forma del cálculo. [C]

5. Resuelven 3 a 5.

Tema 4: Restamos hasta 999 prestando de las decenas y de las centenas

Indicador de logro: realiza en forma vertical sustracciones CDU - CDU, DU, U, prestando a las decenas y a las centenas con "0" en las unidades o decenas del minuendo.

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

IV Unidad: Sustracción

B Pensamos en la forma de calcular 405 - 268

C Calculamos en forma vertical

a)
$$\begin{array}{r} 2 \quad 0 \quad 5 \\ - 2 \quad 6 \quad 8 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 7 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 4 \quad 0 \quad 5 \\ - 4 \quad 9 \quad 6 \\ \hline 4 \quad 9 \quad 6 \end{array}$$

1. Escribir el minuendo y sustraendo verticalmente bien ordenados en cada posición.

2. Restar las unidades: No se puede restar 8 de 5, prestar 1 decena, cómo no hay decena prestar un centena a las decenas ahora hay 10 decenas entonces se presta 1 decena a las unidades y restar 15 - 8 = 9

3. Restar las decenas: Como presté 1 a las unidades quedó 9, restar 9 - 6 = 3

Restar las centenas: Había 4 y presté 1 quedó 3, 3 - 2 = 1, el resultado es 137

1 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a)
$$\begin{array}{r} 6 \quad 0 \quad 5 \\ - 2 \quad 4 \quad 8 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 7 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 5 \quad 0 \quad 3 \\ - 2 \quad 9 \quad 4 \\ \hline 2 \quad 0 \quad 9 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 7 \quad 0 \quad 6 \\ - 4 \quad 8 \quad 1 \\ \hline 4 \quad 9 \quad 8 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 5 \quad 0 \quad 0 \\ - 4 \quad 8 \quad 1 \\ \hline 0 \quad 1 \quad 9 \end{array}$$

2 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a)
$$\begin{array}{r} 3 \quad 0 \quad 7 \\ - 2 \quad 9 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 0 \quad 0 \quad 3 \\ - 4 \quad 6 \quad 7 \\ \hline 0 \quad 5 \quad 7 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 3 \quad 0 \quad 0 \\ - 3 \quad 2 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 6 \quad 8 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 0 \quad 0 \quad 0 \\ - 9 \quad 4 \quad 6 \\ \hline 0 \quad 0 \quad 6 \end{array}$$

3 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a)
$$\begin{array}{r} 5 \quad 0 \quad 2 \\ - 8 \quad 8 \quad 4 \\ \hline 5 \quad 9 \quad 4 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 0 \quad 0 \quad 1 \\ - 0 \quad 2 \quad 2 \\ \hline 0 \quad 9 \quad 9 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 3 \quad 0 \quad 0 \\ - 8 \quad 8 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 9 \quad 2 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 0 \quad 0 \quad 0 \\ - 0 \quad 9 \quad 4 \\ \hline 0 \quad 9 \quad 4 \end{array}$$

57
Página



A niños/as les cuesta mucho captar visualmente la resolución con los números, aunque este mecanismo del cálculo es igual a lo aprendido se les dificulta porque hay que memorizar dos cosas al mismo tiempo; una es que se prestó 1 centena a las decenas y la otra es que al prestar una decena a las unidades todavía quedan 9 decenas. En este tipo de ejercicios niños/as cometen muchos errores por lo que se recomienda orientar con las tarjetas numéricas para confirmar la comprensión del método del cálculo.

Tema 5: Restamos hasta 1 000 prestando de las decenas, centenas y unidades de millar

Indicador > realiza en forma vertical sustracciones del tipo
de logro: 1 000 – CDU, DU, U.

Materiales:

1. Leen el problema y buscan estrategias de solución. [A]
 M: Cómo pueden contestar la pregunta: ¿Cuántos limones quedan en el canasto?
 N: Presentan diferentes estrategias de solución.

2. Escriben el PO.

- * Escuchar las diferentes opiniones y con la participación de niños/as identificar el PO.
- N: Escriben el PO.

3. Calculan usando la tabla de valores. [A₁]

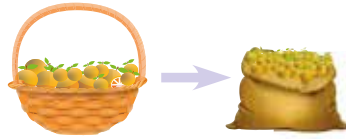
- * Orientar a niños/as que realicen la sustracción siguiendo el procedimiento indicado en el LT

4. Resuelven 1.

Matemáticas 3° Grado

Tema 5 Restamos hasta 1 000 prestando de las decenas, centenas y unidades de millar.

A | Habían 1 000 limones en un canasto. pasé 148 limones a la bolsa.
 ¿Cuántos limones quedan en el canasto?



1 | Encontramos la manera de resolver.

UM	C	D	U
1	0	0	0
-		1	4
			8

UM	C	D	U
0	1	0	0
-		1	4
			8

UM	C	D	U
0	9	1	0
-		1	4
			8

UM	C	D	U
0	9	9	10
-		1	4
			8

UM	C	D	U
0	8	5	10
-		1	4
		8	5
			2

PO: 1 000 - 148 = 852

R: 852 limones

1 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

- a) 1 000 - 256 = **744** b) 1 000 - 81 = **919** c) 1 000 - 3 = **997**



1. Se colocan los número ordenadamente en la tabla de valores.
2. Como en las cifras del minuendo que corresponden a las U, D y C son ceros, no se les puede quitar 148, entonces se tiene que prestar 1UM y queda 0UM.
3. Como 1UM tiene 10 centenas, éstas se descomponen en 9C y 1C. Se dejan 9C en la casilla de las centenas y la otra centena que tiene 10D se deja en la casilla de las decenas.
4. Las 10D se descomponen en 9D y 1D y se dejan 9C en la casilla de las centenas y la otra centena que tiene 10D se deja en la casilla de las decenas.
5. De las 10U se quitan 8 y quedan 2U. De 9D se quitan 4D y quedan 5C. Luego, 1 000 - 148 = 852.
 En las UM queda cero, que no se escribe en el resultado.



Niños/as deben practicar la descomposición de un millar en centenas, decenas y unidades para ser más efectivos en la realización de sustracciones con minuendo 1 000.

1. Leen el problema y escriben el PO. [B]

* Presentar a niños/as el problema y pedir que escriban el PO para resolver.

N: Escriben el PO.

* Pedir presenten sus planteamientos.

* Identificar, con la participación de niños/as, el PO adecuado.

2. Calculan usando la tabla de valores [B₁].

* Orientar a niños/as que realicen la sustracción siguiendo el procedimiento indicado en el LT.

3. Resuelven 2 y 3.

Tema 5: Restamos hasta 1 000 prestando de las decenas, centenas y unidades de millar

Indicador > realiza sustracciones del tipo 1 000 - CD0.
de logro:

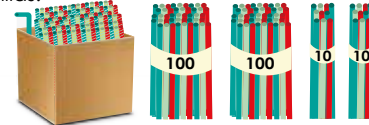
Materiales:

B | Habían 1 000 pajillas en una caja.

La señora que vende fresco ocupó 220 pajillas.

¿Cuántas pajillas quedan?

PO: 1 000 - 220



1 | Encontramos la manera de resolver.

	UM	C	D	U
	1	0	0	0
-		2	2	0
				0

	UM	C	D	U
	0	1	0	0
-		2	2	0
				0

	UM	C	D	U
	0	9	1	0
-		2	2	0
				0

	UM	C	D	U
	0	9	1	0
-		2	2	0
		7	8	0



1. Se colocan los numero ordenadamente en la tabla de valores.
2. Restamos las U, 0 - 0 = 0
Como la cifra del minuendo que corresponde a D es cero, no se le puede quitar 2, entonces se tiene que prestar 1C, pero como hay 0C en el minuendo, entonces se presta 1UM y queda 0UM.
3. Como 1UM tiene 10 centenas, éstas se descomponen en 9C y 1C. Se dejan 9C en la casilla de las centenas y la otra centena que tiene 10D se deja en la casilla de las decenas.
4. Se resta 10D - 2D y quedan 8 decenas y se resta 9C - 2C y quedan 7 centenas. Luego, 1 000 - 220 = 780

PO: 1 000 - 220 = 780

R: 780 pajillas

2 Realice en su cuaderno las siguientes sustracciones:

a) 1 000 - 580 = **420** b) 1 000 - 190 = **810** c) 1 000 - 430 = **570**

d) 1 000 - 870 = **130** e) 1 000 - 140 = **860** f) 1 000 - 380 = **620**

3 Invente un problema con el PO: 1 000 - 350 y resuélvalo en su cuaderno.
Se omite la solución

Tema 5: Restamos hasta 1 000 prestando de las decenas, centenas y unidades de millar

Indicador > realiza en forma vertical sustracciones del tipo
de logro: 1 000 - C00.

Materiales: (M y N) regletas y cuadrados

1. Comentan la situación del problema. [C]

M: Cómo pueden contestar la pregunta: ¿Cuántos botones quedan en la caja?

* Escuchar las distintas opiniones.

2. Escriben el PO.

3. Calculan usando la tabla de valores. [C₁]

* Indicar que resuelvan en forma individual usando la tabla de valores.

* Recordar que 1UM tiene 10 centenas y escribir en la pizarra 1UM = 10 centenas, 1UM = 1 000 unidades.

RP: 1UM tiene 10 centenas y 200 tiene 2 centenas, entonces 10 centenas menos 2 centenas es igual a 8 centenas y 8 centenas es igual a 800 unidades, luego 1 000 - 200 = 800.

4. Resuelven 4 y 5.

Matemáticas 3° Grado

C | Habían 1 000 botones en una caja, si saqué 200 botones, ¿Cuántos botones quedan en la caja?

PO: 1000 - 200

1 | Encontramos la manera de resolver.

UM	C	D	U
1	0	0	0
-	2	0	0
<hr/>			

UM	C	D	U
1	0	0	0
-	2	0	0
<hr/>			
		0	0
		0	0

UM	C	D	U
0	1	0	0
1	0	0	0
-	2	0	0
<hr/>			
	8	0	0

1. Se colocan los numero ordenadamente en la tabla de valores.

2. Se resta 0U - 0U = 0U
 0D - 0D = 0D y 0C - 2C no se puede, porque 0C < 2C.

3. Para poder restar las centenas se tienen que prestar 1UM y queda 0UM. Como 1UM tiene 10C entonces 10C - 2C es igual a 8C. Luego, 1 000 - 200 = 800

4 Reste en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 800 \\ \hline 200 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 300 \\ \hline 700 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 500 \\ \hline 500 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 600 \\ \hline 400 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 400 \\ \hline 600 \end{array}$

5 Invente un problema con el PO: 1 000 - 100 y resuélvalo en su cuaderno.
Se omite la solución

60
Página

1. Resuelven del 1 al 4.

* Los ejercicios 1 a 4 se puede realizar en cuatro momentos.

Primero se orienta a niños/as que resuelvan 1 individualmente y luego que presenten en la pizarra los cálculos para aclarar dudas y corregir lo que sea necesario. De esta misma forma se hace con 2, 3, y 4 (véase Notas.)

Tema 6: Restamos hasta 999 prestando de las decenas y de las centenas

Indicador de logro: > plantea y resuelve problemas donde aplica el cálculo vertical de la sustracción prestando.

Materiales:

IV Unidad: **Sustracción**

Tema 6: Restamos hasta 1 000 sin prestar y prestando

1 Reste en su cuaderno

a) $\begin{array}{r} 476 \\ - 239 \\ \hline 237 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 674 \\ - 48 \\ \hline 626 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 381 \\ - 8 \\ \hline 353 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 206 \\ - 16 \\ \hline 190 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 292 \\ \hline 708 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 990 \\ - 32 \\ \hline 958 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 411 \\ - 387 \\ \hline 139 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 704 \\ - 238 \\ \hline 466 \end{array}$

2 En su cuaderno calcule cambiando a la forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 784 \\ - 47 \\ \hline 737 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 300 \\ - 8 \\ \hline 292 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 631 \\ - 178 \\ \hline 453 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 104 \\ - 96 \\ \hline 8 \end{array}$
e) $\begin{array}{r} 921 \\ - 132 \\ \hline 789 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} 652 \\ - 449 \\ \hline 203 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 341 \\ - 234 \\ \hline 107 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 1000 \\ - 991 \\ \hline 9 \end{array}$

3 En su cuaderno calcule cambiando a la forma vertical:

a) En un establo habían 423 caballos y vendieron 148 de éstos. ¿Cuántos caballos quedaron en el establo?
PO: 423 - 148 = 275
R: 275 caballos

b) En una parcela se cosechó 305 sandías y 134 melones. ¿Cuántas sandías más que melones se cosechó?
PO: 305 - 134 = 171
R: 171 melones

c) Juan tiene que pintar 1 000 metros de línea y hasta este momento ha pintado 214 metros. ¿Cuántos metros de línea le hace falta pintar a Juan?
PO: 1 000 - 214 = 786
R: 786 metros

4 Invente problemas de sustracción con los siguientes PO y resuélvalos en su cuaderno.
Se omite la solución

a) 136 - 28	b) 400 - 73	c) 421 - 04	d) 365 - 178
-------------	-------------	-------------	--------------

61
Página



En clases como éstas, se debe dejar que todos/as realicen los ejercicios propuestos en un tiempo adecuado y hasta después que pasen voluntarios/as a la pizarra a presentar sus formas de cálculo, los demás deben observar el trabajo que se realiza en la pizarra para dar sugerencias y verificar la exactitud de sus respuestas.

Tema 6: Restamos hasta 1 000 sin prestar y prestando

Indicador de logro:



[Continuación]

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

5 Reste en su cuaderno en forma vertical:

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| a) $987 - 264 = 723$ | b) $986 - 250 = 736$ | c) $680 - 580 = 100$ | d) $400 - 100 = 300$ |
| e) $463 - 32 = 431$ | f) $534 - 4 = 530$ | g) $646 - 222 = 424$ | h) $875 - 4 = 871$ |
| i) $1\ 000 - 172 = 828$ | j) $110 - 38 = 72$ | k) $816 - 8 = 808$ | l) $903 - 719 = 184$ |
| m) $299 - 222 = 77$ | n) $503 - 46 = 457$ | ñ) $840 - 80 = 760$ | o) $506 - 248 = 258$ |
| p) $309 - 300 = 9$ | q) $1\ 000 - 9 = 991$ | r) $658 - 99 = 559$ | s) $540 - 38 = 502$ |

6 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

- a) Una señora vendió 764 repollos el lunes y el martes vendió 236 repollos. ¿Cuántos repollos más vendió el lunes que el martes?
PO: $764 - 236 = 528$
R: 528 repollos
- b) En una laguna hay 132 patos, si 48 patos son negros y el resto blancos, ¿Cuántos patos blancos hay?
PO: $132 - 48 = 84$
R: 84 patos blancos
- c) En un dictado de 104 palabras, Lucía tiene 8 palabras con errores de ortografía. ¿Cuántas palabras tiene escritas correctamente?
PO: $104 - 8 = 96$
R: 96 palabras
- d) En una tienda habían 1000 camisas y se vendieron 124 camisas ¿Cuántas camisas quedaron?
PO: $1\ 000 - 124 = 876$
R: 876 camisas
- e) María está leyendo un libro que tiene 325 páginas, y ha leído 114 páginas. ¿Cuántas páginas le faltan para leer el libro?
PO: $325 - 114 = 211$
R: 211 páginas
- f) Un conejo se comió 38 zanahorias de 142 zanahorias que habían sido sembradas. ¿Cuántas zanahorias hay aho
PO: $142 - 38 = 104$
R: 104 zanahorias

62
Página



Estos ejercicios y problemas presentan todos los casos de sustracción. Maestros/as podrán tomar las observaciones realizadas durante la solución de los mismos con el fin de evaluarse y tomar acciones que le permitan mejorar el rendimiento de los/as niños/as.

1. Resuelven 5.

- * Orientar que todos/as resuelvan en forma individual.
- N: Resuelven en sus cuadernos.
- * Circular en el aula para atender a niños/as que presentan dificultades.
- * Verificar que todos/as hayan resuelto todos los ejercicios.
- * Preparar una bolsa con papeletos que contengan los nombres de todos/as los/as niños/as e iniciar una rifa.
- * Pedir un voluntario que resuelva el ejercicio a) y éste se ganará el derecho de sacar de la bolsa un papelito que contenga el nombre de un/a niño/a quien resolverá el ejercicio b), el que resuelva el b) sacará a quien resolverá el c) y así sucesivamente hasta que 20 niños/as hayan pasado al pizarrón.

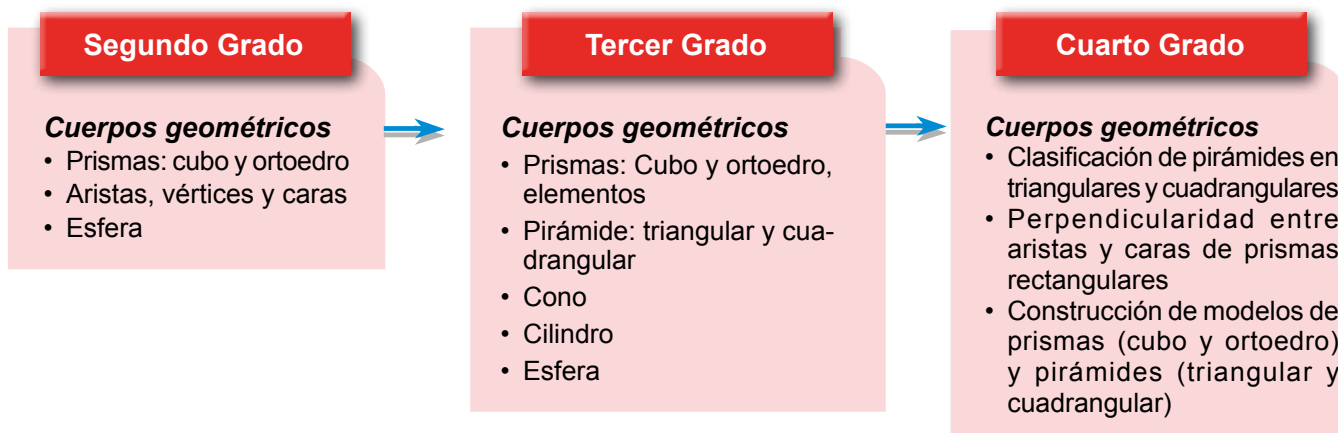
2. Resuelven 6.

- * Acordar con niños/as que van a resolver los problemas en forma individual y que lo harán con éxito.
- * Circular en el aula para atender inquietudes de niños/as.
- N: Entregan toda la tarea resuelta a su maestro/a.

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de su entorno en los que aplica los números naturales hasta 1 000, las operaciones fundamentales y sus propiedades, hasta 100.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (6 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Clasificamos cuerpos geométricos (2 horas)	1h	• Esferas, cilindros y conos
	1h	• Pirámides
2. Identificamos los elementos del cilindro, del cono y de la pirámide (2 horas)	2h	• Elementos del cilindro, pirámide y cono: superficie, cúspide, arista
3. Modelamos cuerpos geométricos (1 hora)	1h	• Modelado del cilindro, del cono y de la esfera
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Cuerpos geométricos

Clasificación de cuerpos geométricos

En segundo grado niños/as estudiaron el cubo, prismas rectangulares y esfera. En este grado, estudiarán los cilindros, pirámides y conos, y completan así la identificación de los tipos principales de cuerpos geométricos.

La esfera aquí no se trata como un cuerpo geométrico nuevo ya que se estudió en segundo grado.

Se introduce este estudio con la actividad de clasificar los cuerpos geométricos aprovechando un elemento aprendido en segundo grado, la superficie curva. Hay varias formas de clasificarlos dependiendo del punto de vista. Es recomendable que el/la maestro/a prepare modelos u objetos concretos (desechables) para esta actividad (se pueden usar los patrones que se presentan en el LT).

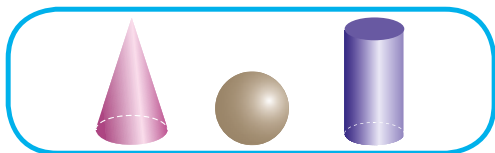
En este grado solamente se presentan las pirámides triangulares y cuadrangulares pero sin profundizar en la diferencia para que niños/as no se confundan. Se explican los elementos del cilindro, pirámide y cono. La clasificación de prismas y pirámides se tratarán en otro grado.

Clasificación de los cuerpos geométricos

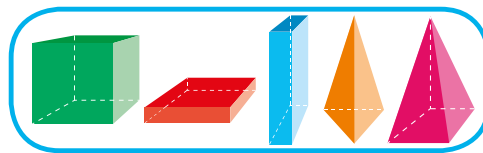
La clasificación depende del criterio que se aplica. En el LT aparece la clasificación por el tipo de superficie (si tiene superficie curva o no). Pero es mejor introducir la clase con una actividad donde niños/as clasifican los cuerpos con su propio punto de vista y aprovechar esta clasificación para enseñar el cilindro, cono y pirámide, los cuales son los cuerpos que se tratan en este grado.

Aquí se presentan algunos ejemplos de clasificación.

▶ Clasificación 1: Tienen superficies curvas o no tienen superficies curvas.

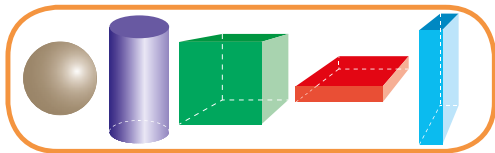


tienen superficie curva

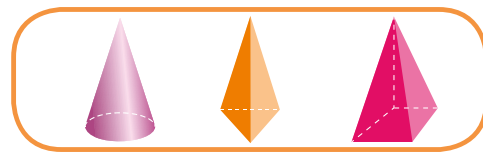


no tienen superficie curva

▶ Clasificación 2: No tienen cúspide o tienen cúspide.

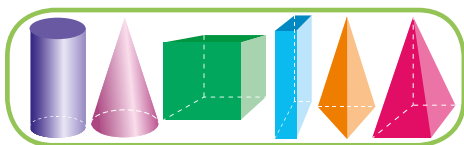


no tienen cúspide

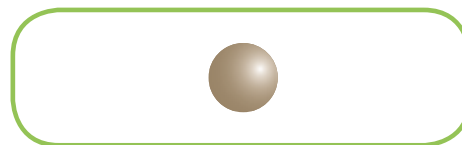


tienen cúspide

▶ Clasificación 3: Se pueden mantener o no sobre una mesa inclinada.



se pueden mantener sobre una mesa inclinada



no se puede mantener sobre una mesa inclinada

5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué hizo Daniel?

RP: Clasificó, ordenó, separó los cuerpos geométricos.

Que capten que se trata de la clasificación de los objetos que tienen forma de cuerpo geométrico.

* Introducir la clase con la actividad de clasificar los cuerpos según el criterio preferido de cada niño/a.

* Usar pelotas u otras cosas redondas para presentar las esferas, latas para cilindros, etc.

2. Piensan en el criterio de la clasificación. [A₁]

Que se den cuenta que la clasificación es entre los cuerpos que tienen superficie curva y los que no la tienen.

3. Conocen los nombres de los cilindros y conos. [A₂]

* Enseñar los nombres mostrando los modelos. También enseñar que a la superficie plana de un cuerpo se le llama cara.

4. Investigan las características de cada cuerpo. [A₃]

M: Vamos a investigar, cómo es cada cuerpo, llenando la tabla en el cuaderno.

Que se den cuenta de las características de la esfera, el cilindro y el cono.

* Es conveniente que todos/as tengan modelos para facilitar el estudio.

* Esta actividad se realiza a fin de que cada niño/a pueda identificarlos intuitivamente.

5. Identifican la esfera, el cilindro, y el cono.

* Demostrar los juegos (véase Notas) e indicar que los realizan en pareja (o en grupo dependiendo de la cantidad de modelos).

6. Resuelven 1.

Tema 1: Clasificamos cuerpos geométricos

Indicador de logro: > identifica las características de cuerpos geométricos de superficies curvas y planas.


Materiales: (M y N) modelos u objetos desechables (de los cuerpos que aparecen en el LT)

V Unidad: **Cuerpos geométricos**

Recordamos

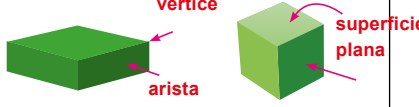
1. Escribimos en el cuaderno el nombre de cada cuerpo geométrico:

Cubo **Esfera** **Prisma rectangular**



2. Escribimos en el cuaderno el nombre del elemento que corresponde:

vértice **superficie plana** **arista**




3. Copie en su cuaderno y escriba el número que corresponde:
Un cubo tiene (**8**) vértices, (**12**) aristas y (**6**) caras.

Tema 1: Clasificamos cuerpos geométricos

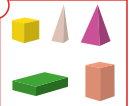
A Daniel clasificó varios cuerpos geométricos en 2 grupos.

Daniel

A




B






1 | Explicamos cuáles son los puntos parecidos en los cuerpos geométricos de cada uno.

2 | Observamos los cuerpos del grupo A y decimos el nombre de cada uno.





El cilindro y el cono tienen superficies curvas y planas


3 | Investigamos cada cuerpo y completamos la siguiente tabla en el cuaderno:


			
¿Tiene superficie curva?	Sí	Sí	Sí
¿Tiene cúspide?	no	no	sí
Forma de la cara de abajo		círculo	círculo


1 Con un compañero o compañera juegue a decir el nombre de cada uno de los siguientes cuerpos geométricos:


a) 


b) 


c) 


d) 

e) 

f) 

g) 

h) 

i) 

65
Página



Juego 1: Un/a niño/a muestra un cuerpo geométrico a otro/a niño/a y le pregunta cómo se llama. El/la otro/a niño/a lo identifica visualmente y dice su nombre.

Juego 2: Un/a niño/a escoge un cuerpo geométrico. Otro/a niño/a con sus ojos cubiertos (o cerrados) con un pañuelo recibe el cuerpo geométrico escogido y lo identifica tocándolo y dice el nombre del cuerpo geométrico.

* Se puede preparar una caja mágica de modo que se meta el cuerpo geométrico escogido y que lo toquen.

Tema 1: Clasificamos cuerpos geométricos

Indicador de logro:



[Continuación]

Materiales: (M y N) modelos u objetos desechables (con la forma de los cuerpos que aparecen en el LT)

Matemáticas 3° Grado

B Observamos los cuerpos geométricos.

1 Leemos el nombre de cada cuerpo.

Cubo Pirámide
Prisma rectangular

Estos cuerpos no tiene superficie curva. Las pirámides tienen una cúspide.

2 Investigamos cada cuerpo y completamos la siguiente tabla en el cuaderno:

Superficie \ Cuerpo				
¿Tiene superficie curva?	no	no	no	no
¿Tiene cúspide?	no	no	sí	sí
Forma de las caras laterales	cuadrado	rectángulo	triángulo	triángulo
Forma de la cara de abajo (base)	cuadrado	rectángulo o cuadrado	triángulo	cuadrado

3 Jugamos en pareja con la adivinanza de los cuerpos geométricos.

¿Qué es este cuerpo?

Esfera. Porque toda la superficie es curva

Con las pistas

Este cuerpo se puede poner sobre la mesa y no rueda

Entonces no es la esfera.....

Este cuerpo tiene la superficie curva

Es un cilindro o un cono

Con las respuestas

¿Este cuerpo tiene una cúspide?

Sí

¿Este cuerpo tiene una superficie curva?

No

¡ Ya sé!
Es una pirámide.

2 Con un compañero o compañera juegue a decir el nombre de cada cuerpo y escribirlo en su cuaderno junto

a) b) c) d) e) f)

g) h) i) j) k)

66
Página

1. Captan el tema. [B]

2. Conocen el término “pirámide”. [B₁]

* Recordar el nombre del cubo y del prisma rectangular.

M: ¿Cómo se llama este cuerpo?

RP: Esfera, cono, cilindro, prisma rectangular, caja, etc.

3. Investigan las características de cada cuerpo geométrico. [B₂]

M: Investiguen cómo es cada cuerpo geométrico llenando la tabla.

Que se den cuenta de las características de la pirámide, comparándolas con las características del cubo y el prisma rectangular.

* Es conveniente que niños/as tengan modelos de cada cuerpo para facilitar el estudio.

* Esta actividad se realiza a fin de que niños/as puedan identificarlos intuitivamente (véase Notas).

4. Identifican el cubo, el prisma rectangular y la pirámide. [B₃]

* Indicar que realicen el juego en pareja (o en grupo dependiendo de la cantidad de modelos).

* Se pueden agregar otros cuerpos aprendidos en la clase anterior.

5. Resuelven 2.



En cuanto a las características de los prismas y las pirámides, se tratan en otro grado. Por lo tanto no es necesario profundizar tanto en esta actividad.

1. Captan el tema. [A]

* Recordar las partes que componen a un cuerpo geométrico se llaman elementos.

2. Conocen los nombres de los elementos. [A₁]

* Enseñar usando los modelos, los nombres de los elementos del cilindro, cono y pirámide aprovechando lo aprendido.

* Designar algunos/as voluntarios/as que indiquen los elementos diciendo su nombre. Luego que todos/as lo hagan individualmente.

3. Investigan los elementos que tiene cada cuerpo geométrico. [A₂]

M: ¿Cuáles elementos tiene cada cuerpo geométrico?

RP: El cilindro tiene dos caras circulares y una superficie curva, el cono tiene cúspide, una cara y una superficie curva.

* Indicar que lo investiguen observando cada cuerpo geométrico y que completen la tabla en su cuaderno.

* Designar algunos/as voluntarios/as para que expresen lo encontrado.

Que capten que hay cuerpos geométricos que no tienen vértices o no tienen aristas, o no tienen superficie curva o no tienen superficie plana.

* Se puede mencionar que el cilindro tiene dos caras circulares y el cono tiene solamente una.

4. Confirman lo aprendido. [A₃]

N: En parejas juegan buscando nombres de cuerpos geométricos a partir de pistas dadas.

5. Resuelven 1.

Tema 2: Identificamos los elementos del cilindro, del cono y de la pirámide

Indicador de logro: > identifica elementos tales como aristas, cúspide, superficies planas y curvas en objetos del medio que sugieren la idea del cilindro, cono y pirámide.

Materiales: (M y N) modelos de cilindros, conos y pirámides u objetos desechables

V Unidad: Cuerpos geométricos

Tema 2: Identificamos los elementos del cilindro, del cono y de la pirámide

A Identificamos los elementos de cada cuerpo geométrico.

1 Decimos los elementos de cada cuerpo geométrico indicando las partes correspondientes.

2 Investigamos y llenamos la tabla en el cuaderno escribiendo sí o no.

	Cilindro	Cono	Pirámide
Tiene superficie curva	Sí	Sí	Sí
Tiene caras	sí	sí	sí
Tiene vértices	no	sí	sí
Tiene aristas	no	no	sí
Tiene cúspide	no	sí	sí

3 Confirmamos lo aprendido en pareja haciendo preguntas.

¿Cómo se llama aquí? **Cara.**

Entre el cilindro, el cono y la pirámide ¿Cuál cuerpo no tiene vértice? **Cilindro**

1 Juegue con un compañero o compañera a decir el nombre de los elementos señalados:

a) Pirámide

b) Cilindro

c) Cono



Se recomienda que el/la maestro/a haga notar a niños/as y que las cúspide de conos y pirámides también son vértices. Proponerles que descubran, en la pirámide, en qué se diferencian los otros vértices de la cúspide y que concluyan que en esta último convergen todas las caras laterales.

Tema 3: Modelamos cuerpos geométricos

Indicador ➤ modela cuerpos geométricos: cilindro, cono y esfera con variados materiales.
de logro:

Materiales: (M y N) plastilina o barro, cartulina, tijeras, pega

Matemáticas 3° Grado

Tema 3: Modelamos cuerpos geométricos

A Observamos lo que hacen Yuri y Reynaldo.

Yo modelé un cono.

Yo hice un cilindro.

1 Modele los siguientes cuerpos geométricos usando plastilina o barro:

2 Señale los elementos de los cuerpos geométricos que modeló usando pedacitos de papel y pegando:

Se escondieron dos cuerpos geométricos detrás de las cortinas. Viendo la silueta de lado y de arriba, adivine qué está escondido.

Intentémoslo

	Cuerpo A			Cuerpo B	
	Del lado	De arriba		Del lado	De arriba

68
Página

1. Captan el tema. [A]

* Hacer que niños/as piensen en la forma en que se pueden construir cuerpos geométricos.

2. Piensan en la forma de construir cuerpos geométricos.

M: ¿Cómo creen que se pueden construir conos, cilindros y esferas?

RP: Con papel, con masa, con lodo, con barro, con plastilina, con cartulina, etc.

M: ¿Cómo lo han hecho Yuri y Reynaldo?

RP: Amasando plastilina.

* Presentar a niños/as, cuerpos geométricos elaborados con cartulina.

N: Revisan los cuerpos geométricos elaborados con cartulina y nombran tanto los elementos de cada uno de ellos y expresan semejanzas y diferencias entre ellas.

3. Realizan 1 y 2.



Es conveniente que el/la maestro/a prepare con anticipación suficiente plastilina, barro o masa para el modelado de los cuerpos geométricos.

En las páginas de materiales didácticos para elaborar están los planos desarrollados del cono, del cilindro y de la pirámide para elaborar con papel, cartulina o cartón.

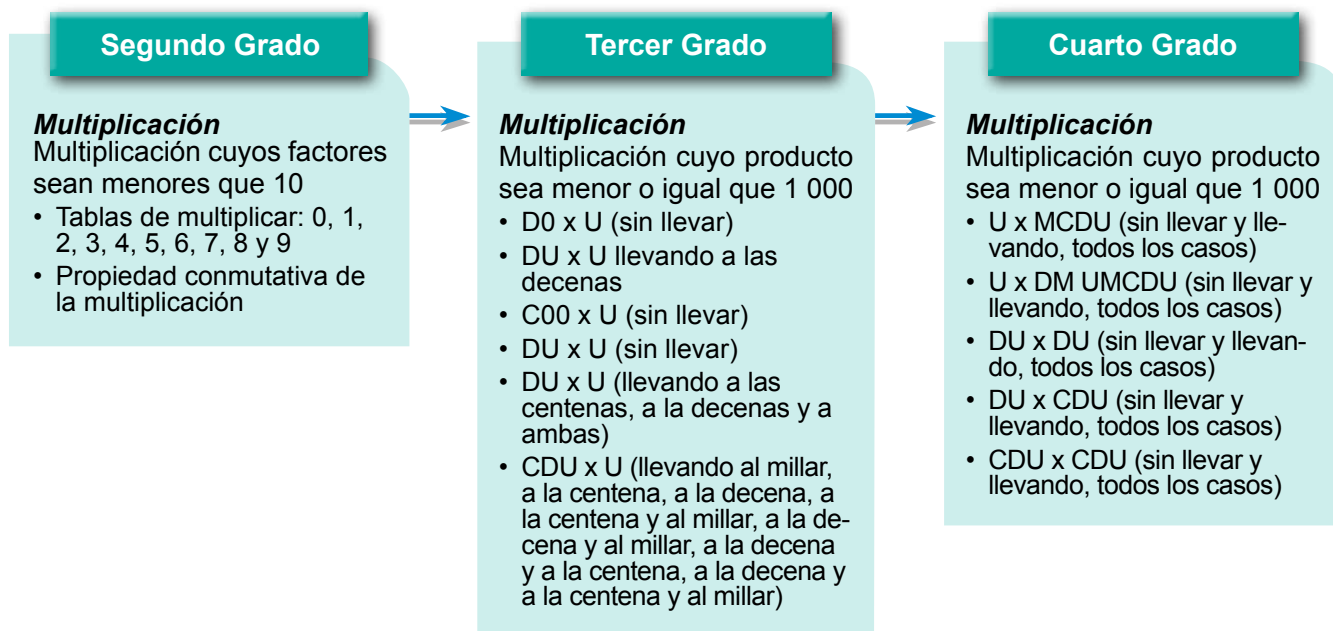
Multiplicación

(13 horas)

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana relacionados con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (13 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Multiplicamos (2 horas)	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación U x 10, 100, 1 000 • Multiplicación U x D0, C00, UM000 (sin llevar)
	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación U x D0, C00 (llevando)
2. Multiplicamos en la forma vertical (10 horas)	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación U x DU (sin llevar)
	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x U)
	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x D)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
	2h	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación U x DU (llevando en el proceso de U x U y U x D, llevando en el proceso de sumar los productos parciales)
	1h	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación U x CDU (sin llevar)
	2h	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación U x CDU (llevando en el proceso de U x U o U x D)
	2h	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación U x CDU (llevando en el proceso de U x C, llevando en el proceso de sumar los productos parciales)
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Multiplicación

Multiplicación con números de más de 2 cifras

Para multiplicar los números de más de dos cifras, se descompone el multiplicando basándose en el valor posicional, por ejemplo, la operación de 2×231 se comienza descomponiendo 231 en 200, 30 y 1 y luego se realiza la multiplicación de 2×200 , 2×30 y 2×1 (en la forma vertical el orden del cálculo es de las unidades hacia las posiciones mayores). En este tema, para tener la base de este tipo de operación, se tratan las multiplicaciones de los tipos U x D0, U x C00 y U x UM000.

En esta GM se tratan los casos de “llevando” porque se necesitan para completar la operación de U x CDU llevando. Además se trata U x UM000 (pero solamente “sin llevar” por no haber estudiado todavía los números mayores que 10 000 ampliando el mecanismo de U x D0 y U x C00 para que en cuarto grado se pueda introducir la operación de U x UM CDU sin dificultad.

Multiplicación en la forma vertical

En este tema se trata la multiplicación de U x DU en la forma vertical. La ventaja del cálculo vertical es reducir los cálculos a los del tipo U x U y facilitar la suma de los productos parciales.

Al planificar el estudio, no hay que orientar la enseñanza mecánicamente sino que los mismos niños/as encuentren, mediante el razonamiento lógico, la manera de realizar el cálculo de U x DU basándose en lo aprendido (la multiplicación de los números de 1 cifra por los números de 1 cifra (U x U), composición y descomposición de los números y la multiplicación de U x D0). Y que capten que aunque la cantidad de las cifras sea mayor en el multiplicador, se puede encontrar la respuesta sumando todos los productos parciales.

El tema se desarrolla según el nivel de dificultad del cálculo de modo que sea de lo fácil a lo difícil. Hay que tomar en cuenta esta dificultad al dar los ejercicios.

Es necesario poner atención al valor posicional del producto. Para eso es importante aclarar el valor de cada producto parcial usando materiales como las tarjetas numéricas.

Hay que explicarles, en el caso U x C0U, que el “0” es un número igual que los otros, por lo que también se debe calcular con él.

Multiplicación 64 En la actualidad el cálculo vertical de la multiplicación está orientado en 2 formas:

A

$$\begin{array}{r} 345 \\ \times 21 \\ \hline 345 \\ + 690 \\ \hline 7245 \end{array}$$
B

$$\begin{array}{r} 345 \\ \times 21 \\ \hline 345 \\ + 6900 \\ \hline 7245 \end{array}$$
 Ambas formas se desarrollan con el mismo procedimiento.

La forma A tiene la desventaja de que al calcular el producto D x CDU, se deja un espacio en blanco que en ocasiones tiende a confundir.

La forma B tiene la ventaja de que se puede saber, fácilmente, el valor posicional del número con el cual se está realizando el cálculo, por lo tanto hay menos errores al colocar los productos parciales del proceso. También es más comprensible el significado del cálculo de cada paso.

Nota: Cuando el multiplicador es un número de 2 ó más cifras, generalmente hay que realizar 2 ó más multiplicaciones parciales e ir sumando cada resultado de cada multiplicación parcial para obtener el producto. En esta GM, cada uno de estos resultados de la multiplicación realizado dentro del proceso del cálculo se llama producto parcial. Por ejemplo, en la operación 4 x 23 los productos parciales son 80 y 12, que son los resultados de 4 x 20 y 4 x 3 respectivamente, y en la operación 15 x 20 los productos parciales son 100 y 200, que son los resultados de 5 x 20 y 10 x 20 respectivamente.

Hay que tener presente que en el cálculo U x DU y U x CDU al pasar a la forma vertical se escribe:

$$\begin{array}{r} \text{DU} \\ \times \text{U} \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{CDU} \\ \times \text{U} \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{U} \\ \times \text{DU} \\ \hline \end{array}$$

Ya que si escribiéramos, por ejemplo, $\frac{\text{U}}{\times \text{DU}}$ al proceder, hacemos el cálculo en el sentido que indica la flecha lo que no concuerda con el sentido de la multiplicación.

Clasificación de los ejercicios

Criterios para la clasificación de los ejercicios de la multiplicación por U.

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \\ \hline \square \square \\ \square \square \square \end{array}$$

(U x DU)

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \times \square \\ \hline \square \square \square \\ \square \square \square \square \end{array}$$

(U x CDU)

A En el proceso de la aplicación de la tabla, el producto parcial es de una cifra (sin llevar), o de dos cifras (llevando). Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 8 \end{array} \dots\dots 4 \times 2 = 8 \leftarrow \text{una cifra (sin llevar)}$$

$$+ \begin{array}{r} 120 \\ \hline 128 \end{array} \dots\dots 4 \times 3 = 12 \leftarrow \text{dos cifras (hay que llevar a la posición superior)}$$

B Al sumar un producto parcial con el número que se llevó del producto parcial anterior, se lleva o no.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6}9 \\ \times 6 \\ \hline 4 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} \overset{5}{6}9 \\ \times 6 \\ \hline 414 \end{array}$$

6 x 9 = 54, lleva 5. 6 x 6 = 36. 36 y 5 que se llevó son 41 (aquí se lleva).

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \overset{3}{6}9 \\ \times 4 \\ \hline 6 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} \overset{3}{6}9 \\ \times 4 \\ \hline 276 \end{array}$$

4 x 9 = 36, lleva 3. 4 x 6 = 24. 24 y 3 que se llevó son 27 (aquí no se lleva).

C En los factores y el producto hay 0 ó no.

D El número de veces que se lleva.

Al combinarlos se obtienen muchas variedades. En esta GM se clasifican los ejercicios de cada clase, como se muestra en la distribución de horas por cada bloque de contenidos, de modo que se tome en cuenta las etapas de lo fácil a lo difícil en forma gradual y que puedan aplicar lo aprendido.

Juego: Relevé del cálculo vertical

Este juego sirve para la fijación del proceso del cálculo vertical y fortalece la colaboración en equipo. Se puede utilizar no sólo en la multiplicación sino también en otras operaciones fundamentales.

(Para la multiplicación U x CDU)

1. Formar los grupos con cuatro niños/as (la cantidad en cada grupo se puede cambiar según el número de estudiantes de la clase y el número de cifras en el cálculo).
2. El/la maestro/a dictará un ejercicio de la multiplicación de U x CDU.
3. Al escuchar la señal, el primer niño/a de cada grupo irá a la pizarra y escribirá el ejercicio que dictó el/la maestro/a. Los demás lo escribirán en su cuaderno.
4. Sustituyendo el testigo (objeto utilizado en la carrera de relevos) por la tiza, el/la segundo/a niño/a irá a la pizarra y hará el cálculo de las unidades, el tercer niño/a hará el cálculo de las decenas y el cuarto niño/a hará el cálculo de las centenas, hasta que encuentren la respuesta (niños/as rotarán de turno para que todos operen en distintas posiciones).
5. Todos/as, principalmente el/la maestro/a, calificarán juntos/as la rapidez con que terminaron de realizar los cálculos. El gru-

po que termine primero ganará 1 punto, el segundo 2 puntos y el tercero 3 puntos, y así sucesivamente. Luego, el grupo que obtenga menos puntos gana. (El grupo que presente una respuesta equivocada obtendrá 10 puntos, de esta manera se procura que niños/as calculen correctamente).

- * Niños/as que no pasan a la pizarra, resolverán el ejercicio en sus cuadernos.
- * Acordar con niños/as que no hablarán durante el juego, pero pueden animarse con gestos y mímicas. (Pueden inventar otra regla, por ejemplo, si hablan se agrega un punto al grupo).
- * Sería mejor dar a niños/as un poco de tiempo para que practiquen con sus compañeros/as de grupo antes de empezar el juego.

5 Desarrollo de clases

1. Leen el problema y captan su situación. [A]

Que se den cuenta que se puede resolver con la multiplicación.

2. Escriben el PO. [A₁]

M: ¿Por qué escribieron el PO así?

- * A través de la pregunta, confirmar el sentido de la multiplicación.
- * Explicar los términos “multiplicador” y “multiplicando”.

3. Encuentran la respuesta. [A₂]

* Después de la resolución independiente, hacer que expresen la forma de resolverlo.

4. Concluyen la forma de calcular $U \times 10$. [A₃]

M: Hagamos otros cálculos del mismo tipo y encontremos la regla del cálculo.

Que descubran que pensando cuántas decenas hay se encuentra el producto fácilmente y la regla es escribir U y agregarle un 0.

* Se puede hacer que niños/as escriban en el cuaderno la tabla del 10 como conclusión.

5. Piensan en la forma de calcular $U \times 100$ y $U \times 1\,000$. [B]

Que encuentren el producto aplicando el caso de $U \times 10$.

6. Concluyen la forma de calcular $U \times 100$ y $U \times 1\,000$.

7. Resuelven 1.

Tema 1: Multiplicamos

Indicador > calcula los productos de las multiplicaciones
de logro: $U \times 10, 100, 1\,000$.

Materiales: (M y N) objetos, tarjetas numéricas

VI Unidad: Multiplicación

Recordamos


1. Hay tres bolsas con 5 mangos en cada una. ¿Cuántos mangos hay en total?
PO: $3 \times 5 = 15$
R: **15 mangos**

2. Calculamos en el cuaderno.
a) $4 \times 3 = 12$ **b)** $6 \times 7 = 42$ **c)** $7 \times 8 = 56$ **d)** $9 \times 8 = 72$ **e)** $1 \times 6 = 6$ **f)** $0 \times 5 = 0$

3. Escribimos en el cuaderno el ejercicio y completamos con el número que corresponde.
a) $7 \times 3 =$ 3 $\times 7$ **b)** 6×7 es 4 más que 4×5 .




Tema 1: Multiplicamos

A Las sandías cuestan 10 córdobas cada una. ¿Cuántos córdobas gasto en total si compro 3 sandías?
1 Escribimos el PO. $\checkmark 3 \times 10$



10 es el multiplicando y 3 es el multiplicador. Ambos se llaman **Factores**

2 Encontramos la respuesta.

 Rosa Contando de 10 en 10	 Denis 3 veces 10 es $10 + 10 + 10$	 Sara 10 es una decena. Hay 3 decenas
--	---	---

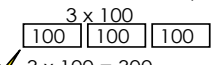
PO. $\checkmark 3 \times 10 = 30$ R: 30 córdobas

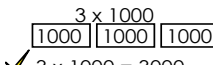
3 Realizamos los siguientes ejercicios y encontramos la regla del cálculo.
 $4 \times 10 = 40$ $7 \times 10 = 70$ $2 \times 10 = 20$ $8 \times 10 = 80$

En la multiplicación por 10, se encuentra el producto pensando cuántas decenas hay. Se escribe la cantidad de decenas y se agrega 0.

$3 \times 10 = 30$
 3 decenas

B Pensamos cuánto es el producto.

3×100

 $\checkmark 3 \times 100 = 300$

3×1000

 $\checkmark 3 \times 1000 = 3000$

En la multiplicación por 100 ó 1 000 se encuentra el producto de la misma manera que en la multiplicación por 10, pero pensando cuántas centenas o unidades de millar hay.

1 Resuelva en su cuaderno:

a) $5 \times 10 = 50$ **b)** $9 \times 10 = 90$ **c)** $6 \times 10 = 60$ **d)** $1 \times 10 = 10$ **e)** $4 \times 100 = 400$ **f)** $7 \times 100 = 700$

g) $2 \times 100 = 200$ **h)** $8 \times 100 = 800$ **i)** $6 \times 1000 = 6000$ **j)** $5 \times 1000 = 5000$ **k)** $9 \times 1000 = 9000$ **l)** $7 \times 1000 = 7000$

71
Página



Es importante que niños/as tengan presente, cuál de los factores representa grupos y cuál el número que se repite, esto viene a favorecer la multiplicación por 10, 100, 1 000.

También conviene pensar cuántas decenas (centenas, unidades de millar) hay.

Tema 1: Multiplicamos

Indicador de logro: > calcula en forma horizontal los productos de las multiplicaciones U x D0, C00, UM000 (sin llevar) y U x D0, C00 (llevando).

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

C Un juguete vale 20 córdobas. ¿Cuántos córdobas cuestan 3 juguetes del mismo precio?

1 Escribimos el PO. ✓ PO: 3×20

2 Encontramos la respuesta.

¿Cuántas decenas hay?

✓ $3 \times 20 = 60$
 3×2 decenas = 6 decenas

D Pensamos cuánto es el producto.

3×200

✓ $3 \times 200 = 600$

3×2000

✓ $3 \times 2000 = 6000$

En este tipo de multiplicación, el producto se encuentra pensando cuántas decenas (centenas, unidades de millar) hay.

2 Resuelva en su cuaderno:

a) $4 \times 20 = 80$ b) $3 \times 30 = 90$ c) $2 \times 40 = 80$ d) $2 \times 30 = 60$ e) $2 \times 300 = 600$ f) $2 \times 400 = 800$

g) $3 \times 300 = 900$ h) $4 \times 200 = 800$ i) $3 \times 3000 = 9000$ j) $4 \times 2000 = 8000$ k) $2 \times 4000 = 8000$ l) $2 \times 3000 = 6000$

E Pensamos cuánto es el producto.

3×40

✓ $3 \times 40 = 120$
 3×4 decenas = 12 decenas

3×400

✓ $3 \times 400 = 1200$
 3×4 centenas = 12 decenas

3 Calcule en su cuaderno:

a) $6 \times 20 = 120$ b) $7 \times 30 = 210$ c) $9 \times 60 = 540$ d) $5 \times 40 = 200$

e) $7 \times 500 = 3500$ f) $6 \times 700 = 4200$ g) $8 \times 900 = 7200$ h) $5 \times 800 = 4000$

4 Invente y resuelva ejercicios en su cuaderno para los siguientes PO:
 Se omite la solución

a) x 0 b) x 00



En el ejercicio **3**, los incisos d) y h) son más difíciles que los otros por tener 0 cuando se multiplican dos dígitos. Hay que tomar en cuenta esta situación y si hay niños/as que tienen dificultad, explicar el sentido del cálculo usando las tarjetas numéricas.

1. Leen el problema y captan su situación. [C]

2. Escriben el PO. [C₁]

3. Encuentran la respuesta. [C₂]

M: Vamos a pensar cómo se encuentra el producto.

* Después de la resolución independiente, hacer que expresen la forma de resolverlo.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas como apoyo.

Que se den cuenta que se puede encontrar el producto pensando cuántas decenas hay.

4. Piensan en la forma de calcular 3×200 y 3×2000 . [D]

* Aprovechando las expresiones de niños/as concluir que:

$(3 \times 2) C = 600,$

$(3 \times 2) UM = 6000.$

5. Resuelven **2.**

6. Piensan en la forma de calcular 3×40 y 3×400 . [E]

* Indicar que piensen aplicando lo aprendido.

Que se den cuenta que se puede encontrar el producto pensando cuántas decenas (centenas, unidades de millar) hay.

* Aprovechar las expresiones de niños/as y concluir que:

$(3 \times 4) D = 120,$

$(3 \times 4) C = 1200.$

7. Resuelven **3 y **4**.**

1. Leen el problema y captan su situación. [A]

2. Escriben el PO. [A₁]

3. Estiman el producto. [A₂]

M: ¿Más o menos cuánto será la respuesta? (véase Notas.)

4. Piensan en la forma de encontrar el producto. [A₃]

M: Pensemos cómo se calcula y encontremos la respuesta.

RP: $21 + 21 + 21 = 63$. $3 \times 1 = 3$, $3 \times 20 = 60$, $3 + 60 = 63$, etc.*
Se pueden usar las tarjetas numéricas.

5. Expresan sus opiniones.

Que se den cuenta de la conveniencia de pensar descomponiendo en decenas y unidades.

6. Piensan en la multiplicación en la forma vertical. [A₄]

M: ¿Cómo sería el cálculo vertical?

* Escuchando las ideas, introducir la forma vertical de la multiplicación.

* En este caso, se puede resolver correctamente aunque el cálculo se empiece desde las decenas porque no hay que llevar. No es recomendable obligar sin razón a que empiecen desde las unidades sino que niños/as descubran la inconveniencia mediante la discusión. Si no surgen las ideas, se puede esperar hasta la siguiente clase.

* Explicar la conveniencia de decir la tabla del número del multiplicador.

7. Calculan 3×20 . [A₅]

* Confirmar el manejo de 0.

8. Resuelven 1 y 2.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical


Indicador > multiplica en la forma vertical U x DU (sin llevar).
de logro:

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

VI Unidad: Multiplicación

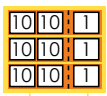
Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

A Hay 3 buses que llevan 21 pasajeros cada uno. ¿Cuántos pasajeros hay en total?

1 Escribimos el PO. ✓ 3×21 

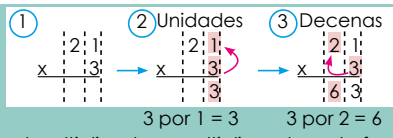
2 Estimamos cuánto será la respuesta

3 Encontramos la respuesta pensando en la forma de calcular.

 21 se descompone en 20 y 1.
Se calcula la cantidad total de las unidades y las decenas separadas

3×21 $\left\{ \begin{array}{l} 3 \times 1 = 3 \\ 3 \times 20 = 60 \end{array} \right. \rightarrow 3 + 60 = 63$ ✓ R: 63 pasajeros

4 Pensamos en la forma vertical de 3×21 .




① Colocar el multiplicador y multiplicando en la forma vertical ordenadamente según el valor posicional.

② Primero, calcular las unidades. $3 \times 1 = 3$ y escribir el 3 en la posición de las unidades. Desde ahora convenimos usar la tabla de los números del multiplicador.

③ Después calcular las decenas $3 \times 2 = 6$ y escribir 6 en la posición de las decenas.

Esta forma viene del procedimiento que hicimos en la actividad anterior

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 3 \\ \hline 3 \dots 3 \times 1 \\ + 60 \dots 3 \times 20 \\ \hline 63 \end{array}$$


5 Calculamos en el cuaderno 3×20 en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 3 \\ \hline 60 \end{array}$$

1 Resuelva en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 86 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 11 \\ \times 7 \\ \hline 77 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline 90 \end{array}$

2 Resuelva en su cuaderno en la forma vertical:

a) 2×13 b) 4×21 c) 3×32 d) 4×20

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 2 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 4 \\ \hline 80 \end{array}$$


Es muy importante la capacidad de estimar la cantidad aproximada. En el cálculo, esta capacidad sirve mucho no sólo para evitar la equivocación del resultado sino también la comprensión del procedimiento del cálculo vertical. Aquí se trata la estimación con el objetivo de conducir a la forma del cálculo vertical de 3×21 . Si se aproxima 21 pasajeros a 20 y se piensa que la respuesta es más o menos 3×20 , se puede aproximar a más o menos 60. Cuando se piensa en cuántos pasajeros habrán más que 60, será $3 \times 1 = 3$ pasajeros. Así explicando la estimación, se puede sacar la idea de la forma del cálculo.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador ➤ multiplica en la forma vertical U x DU (llevando en el proceso de U x U).
de logro: proceso de U x U).

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

B Para crear un jardín se necesitan 27 m de alambre. ¿Cuántos metros de alambre se necesitan para 3 jardines?

1 Escribimos el PO. ✓ 3×27

2 Encontramos la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

¿Que diferencia hay con el cálculo aprendido?

1 Colocar los números ordenadamente.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

2 Unidades
3 por 7, 21. Escribir 1 y llevar 2

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 21 \\ \hline \end{array}$$

3 Decenas
3 por 2, 6. 6 más 2 que llevó, 8.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 21 \\ 60 \\ \hline 81 \end{array}$$

Significado

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 3 \\ \hline 21 \dots 3 \times 7 \\ + 60 \dots 3 \times 20 \\ \hline 81 \end{array}$$

✓ R: 81 m

3 Calculamos 6×15 en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 90 \end{array}$$

En este caso no hay unidades ¿Verdad?

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 30 \dots 6 \times 5 \\ + 60 \dots 3 \times 10 \\ \hline 90 \end{array}$$

3 Calcule en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 26 \\ \times 3 \\ \hline 78 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 37 \\ \times 2 \\ \hline 74 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 16 \\ \times 6 \\ \hline 96 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 4 \\ \hline 96 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 19 \\ \times 5 \\ \hline 95 \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 18 \\ \times 5 \\ \hline 90 \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 35 \\ \times 2 \\ \hline 70 \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 12 \\ \times 5 \\ \hline 60 \end{array}$

i) $\begin{array}{r} 15 \\ \times 4 \\ \hline 60 \end{array}$

j) $\begin{array}{r} 45 \\ \times 2 \\ \hline 90 \end{array}$

4 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) 2×46

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 2 \\ \hline 92 \end{array}$$

b) 3×28

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$

c) 7×14

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 7 \\ \hline 98 \end{array}$$

d) 5×16

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 5 \\ \hline 80 \end{array}$$

1. Leen el problema y captan su situación. [B]

2. Escriben el PO. [B₁]

3. Piensan en la forma vertical y encuentran la respuesta. [B₂]

M: ¿Cuál es la diferencia entre este cálculo y el cálculo anterior?

Que se den cuenta que al multiplicar las unidades el producto es de 2 cifras. Decenas y unidades.

M: Vamos a encontrar la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas como apoyo.

4. Expresan sus opiniones.

Que se den cuenta que es mejor empezar el cálculo desde las unidades.

5. Concluyen el proceso de la forma vertical del cálculo.

* Es mejor que escriban el número auxiliar para no olvidar que se ha llevado a la posición siguiente.

* Es efectivo desarrollar el cálculo vertical diciendo cada proceso en voz alta. No es necesario que lo digan siempre juntos bajo dirección del maestro o la maestra, pero es recomendable que cada niño o niña realice el cálculo diciendo cada proceso para afianzar la comprensión del mismo.

6. Calculan 6×15 . [B₃]

* Confirmar el manejo de 0.

7. Resuelven 3 y 4.



En la multiplicación llevando, niños/as tienden a equivocarse, por confundir con qué número hay que sumar el número llevado.

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$$

Por ejemplo, este caso, se llevó 1 a la decena y lo sumó con 3, y luego multiplicó 2 con las decenas que serían 4, por lo tanto resultó que el dígito de las decenas del producto es 8. Para evitar este tipo de equivocación, hay que aclarar el significado de cada proceso y cada dígito usando las tarjetas numéricas e indicar que el número auxiliar se suma al producto 2×3 (Ux D) quedando $2 \times 3 + 1 = 7$.

1. Leen el problema y captan su situación. [C]

2. Escriben el PO. [C₁]

3. Piensan en la forma vertical y encuentran la respuesta. [C₂]

M: ¿Cuál es la diferencia entre este cálculo y el cálculo anterior?

Que se den cuenta que al multiplicar las decenas el producto es de 2 cifras, en este caso resultan centenas y decenas.

M: Vamos a encontrar la respuesta pensando la forma vertical del cálculo.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas como apoyo.

4. Expresan sus opiniones.

* Inducir a niños/as a que discutan acerca de sus resultados de modo que lleguen a consenso.

5. Notan la razón de llevar a la posición superior.

* Inducir a niños/as a que se den cuenta del porqué llevar el 1 del producto 14 = 7 x 2 a las centenas.

6. Calculan 4 x 52. [C₃]

* Confirmar el manejo de 0.

7. Resuelven 5 y 6.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador > multiplica en la forma vertical U x DU (llevando en el proceso de U x D).
de logro:

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

VI Unidad: Multiplicación

C | Mi hermano lee 21 páginas de un libro al día. ¿Cuántas páginas lee en 7 días?

1 | Escribimos el PO. ✓ 7×21

2 | Encontramos la respuesta pensando en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

7 por 1 = 7.
7 por 2 = 14.
¿Cómo escribo 14?

1 Colocar los números ordenadamente.

2 Unidades 7 por 1, 7.

3 Decenas 7 por 1, 7.

Significado

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline 140 \\ + 140 \\ \hline 147 \end{array}$$

✓ R: 147 páginas

3 | Calculamos 4×52 en la forma vertical.

✓
$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 4 \\ \hline 208 \end{array}$$

4 por 2, 8.
4 por 5, 20.
O sea, son 2 centenas y no hay decenas.
No te olvides escribir 0

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 4 \\ \hline 8 \\ + 200 \\ \hline 208 \end{array}$$

8 ... 4 x 2
... 4 x 50

5 Multiplique en su cuaderno:

a)
$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 3 \\ \hline 189 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 4 \\ \hline 328 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 71 \\ \times 4 \\ \hline 426 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 3 \\ \hline 126 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 81 \\ \times 9 \\ \hline 729 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 61 \\ \times 5 \\ \hline 305 \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 2 \\ \hline 108 \end{array}$$

h)
$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 8 \\ \hline 408 \end{array}$$

i)
$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 6 \\ \hline 300 \end{array}$$

j)
$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 5 \\ \hline 100 \end{array}$$

6 Multiplique en su cuaderno en la forma vertical:

a) 4×62
$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 4 \\ \hline 248 \end{array}$$

b) 9×71
$$\begin{array}{r} 71 \\ \times 9 \\ \hline 639 \end{array}$$

c) 6×51
$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 6 \\ \hline 306 \end{array}$$

d) 5×40
$$\begin{array}{r} 40 \\ \times 5 \\ \hline 200 \end{array}$$

75
Página

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador de logro: multiplica en la forma vertical U x DU (llevando en el proceso de U x U y U x D, llevando en el proceso de sumar los productos parciales).

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

D Hay 6 bolsas. En cada bolsa se metieron 23 naranjas. ¿Cuántas naranjas se metieron en total?

1 | Escribimos el PO. ✓ 6×23
 2 | Encontramos la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

Creo que puedo resolver aplicando lo aprendido.

1 Colocar los números ordenadamente.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 3 \\ \hline \times & 6 \\ \hline \end{array}$$

2 Unidades
6 por 3, 18.
Escribir 8 y llevar 1

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 3 \\ \hline \times & 6 \\ \hline 8 & \\ \hline \end{array}$$

3 Decenas
6 por 2, 12
12 más 1 que llevó 13.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 3 \\ \hline \times & 6 \\ \hline 18 & \\ \hline 13 & \\ \hline \end{array}$$

Significado

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 6 \\ \hline 18 \dots 6 \times 3 \\ + 120 \dots 6 \times 20 \\ \hline 138 \end{array}$$

✓ R: 138 naranjas

3 Calculamos 8×67 en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 8 \\ \hline 536 \end{array}$$

ten cuidado cuando sumas

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 8 \\ \hline 56 \dots 8 \times 7 \\ + 480 \dots 8 \times 60 \\ \hline 536 \end{array}$$

Llega hasta las centenas cuando sumas

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 6 \\ \hline 48 \dots 6 \times 8 \\ + 60 \dots 6 \times 10 \\ \hline 108 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 6 \\ \hline 108 \end{array}$$

7 Calcule en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 7 \\ \hline 168 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 63 \\ \times 9 \\ \hline 567 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 97 \\ \times 5 \\ \hline 485 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 73 \\ \times 8 \\ \hline 584 \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 26 \\ \times 9 \\ \hline 234 \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 38 \\ \times 6 \\ \hline 228 \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 59 \\ \times 7 \\ \hline 413 \end{array}$

i) $\begin{array}{r} 39 \\ \times 8 \\ \hline 312 \end{array}$

j) $\begin{array}{r} 85 \\ \times 6 \\ \hline 510 \end{array}$

k) $\begin{array}{r} 37 \\ \times 3 \\ \hline 111 \end{array}$

l) $\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline 112 \end{array}$

m) $\begin{array}{r} 26 \\ \times 4 \\ \hline 104 \end{array}$

n) $\begin{array}{r} 36 \\ \times 3 \\ \hline 108 \end{array}$

ñ) $\begin{array}{r} 25 \\ \times 4 \\ \hline 100 \end{array}$

8 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) 7×39
 $\begin{array}{r} 40 \\ \times 5 \\ \hline 536 \end{array}$

b) 8×67
 $\begin{array}{r} 67 \\ \times 8 \\ \hline 536 \end{array}$

c) 8×75
 $\begin{array}{r} 75 \\ \times 8 \\ \hline 600 \end{array}$

d) 3×34
 $\begin{array}{r} 34 \\ \times 3 \\ \hline 102 \end{array}$

1. Leen el problema y captan su situación. [D]

2. Escriben el PO. [D₁]

3. Piensan en la forma vertical y encuentran la respuesta. [D₂]

M: ¿Cuál es la diferencia entre este cálculo y el cálculo anterior?

Que se den cuenta que al multiplicar las unidades y las decenas los productos son de 2 cifras.

M: Vamos a encontrar la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas como apoyo.

4. Expresan sus opiniones.

5. Concluyen el proceso de la forma vertical del cálculo.

6. Calculan 8×67 y 6×18 . [D₃]

* Son los tipos que se lleva cuando se suman los productos parciales. Es probable que surjan errores al resolverlos, por lo que hay que tener cuidado confirmando el proceso del cálculo.

7. Resuelven 7 y 8.

8. Resuelven 9 a 14.

* Inducir a niños/as a que noten la diferencia entre los ejercicios d) y h) y los otros ejercicios de 9.

Que se den cuenta de que en d) y h) de 9 al multiplicar unidades y decenas, el producto tiene un cero, lo que no ocurre en los demás incisos.

* Orientar que busquen ejercicios similares a d) y h) de 11.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador de logro: plantea y resuelve ejercicios y problemas en los que aplica el cálculo horizontal y vertical de la multiplicación de U x D0, C00, DU.

Materiales:

VI Unidad: Multiplicación

9 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) $2 \times 40 = 80$ **b)** $7 \times 50 = 350$ **c)** $9 \times 70 = 630$ **d)** $5 \times 80 = 400$
e) $2 \times 40 = 600$ **f)** $4 \times 300 = 1\ 200$ **g)** $7 \times 600 = 4\ 200$ **h)** $6 \times 500 = 3\ 000$

10 Complete las expresiones en su cuaderno:

El producto de 5×36 se encuentra sumando $5 \times$ y $5 \times$
 El producto de 7×49 se encuentra sumando $7 \times$ y $7 \times$

11 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 2 \times 44 \\ 44 \\ \times 2 \\ \hline 88 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 3 \times 31 \\ 31 \\ \times 3 \\ \hline 93 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 2 \times 47 \\ 47 \\ \times 2 \\ \hline 94 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 5 \times 16 \\ 16 \\ \times 5 \\ \hline 80 \end{array}$$
 e)
$$\begin{array}{r} 3 \times 93 \\ 93 \\ \times 3 \\ \hline 273 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 4 \times 50 \\ 50 \\ \times 4 \\ \hline 200 \end{array}$$
 g)
$$\begin{array}{r} 4 \times 68 \\ 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$$
 h)
$$\begin{array}{r} 9 \times 58 \\ 58 \\ \times 9 \\ \hline 522 \end{array}$$
 i)
$$\begin{array}{r} 7 \times 72 \\ 72 \\ \times 7 \\ \hline 504 \end{array}$$
 j)
$$\begin{array}{r} 4 \times 75 \\ 75 \\ \times 4 \\ \hline 300 \end{array}$$

12 Encuentre los errores y calcule correctamente en su cuaderno:

a)
$$\begin{array}{r} 95 \\ \times 6 \\ \hline 5430 \end{array}$$
 Se equivocó el valor posicional de $6 \times 90 = 540$. **b)**
$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 7 \\ \hline 281 \end{array}$$
 Se olvidó sumar el número que se llevó.

13 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) En una competencia deportiva participaron 8 escuelas con 25 niños y niñas cada una. ¿Cuántos niños y niñas participaron en total?
 PO: 8×25
$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 8 \\ \hline 200 \end{array}$$

 R: 200 niños y niñas

b) Para una actividad escolar se necesitan 8 cintas de 88 cm cada una. ¿Cuántos centímetros necesitan en total?
 PO: 8×88
$$\begin{array}{r} 88 \\ \times 8 \\ \hline 704 \end{array}$$

 R: 704 cm

14 Invente problemas cuyo PO sea x y resuélvalos:
Se omite la solución

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador > multiplica en la forma vertical U x CDU (sin llevar).
de logro:

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

E La pista de la cancha para correr tiene 213 m. ¿Cuántos metros se recorren se dan 3 vueltas?

1 | Escribimos el PO. ✓ 3×213

2 | Estimamos cuánto será la respuesta.

3 | Encontramos la respuesta pensando en la forma de calcular.

213 se descomponen en 200, 10 y 3. Se calcula la cantidad total de las unidades, las decenas y las centenas separadamente.

$3 \times 200 = 600$, $3 \times 10 = 30$, $3 \times 3 = 9$

$3 \times 213 = 9 + 30 + 600 = 639$

✓ R: 639 m

4 | Pensamos en la forma vertical de 3×213 .

Unidades	Decenas	Centenas
$\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline 639 \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline 639 \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline 639 \end{array}$
3 por 3, 9	3 por 1, 3	3 por 2, 6

Significado

213	
$\times 3$	
\hline	
9	... 3×3
30	... 3×10
+ 600	... 3×200
\hline	
639	

Es lo mismo que el cálculo de números de 2 cifras. Nada más que hay 3 cifras.

5 | Calculamos 2×104 en la forma vertical.

✓
$$\begin{array}{r} 104 \\ \times 2 \\ \hline 208 \end{array}$$

En este caso no hay decenas. No te olvides escribir 0.

15 Calcule en su cuaderno:

a)
$$\begin{array}{r} 143 \\ \times 2 \\ \hline 286 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 211 \\ \times 4 \\ \hline 844 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 240 \\ \times 2 \\ \hline 480 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 102 \\ \times 4 \\ \hline 408 \end{array}$$

16 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 4 \\ \hline 488 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 3 \\ \hline 963 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 110 \\ \times 7 \\ \hline 770 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 203 \\ \times 3 \\ \hline 609 \end{array}$$

1. Leen el problema y captan su situación. [E]

2. Escriben el PO. [E₁]

3. Estiman el producto. [E₂]

M: ¿Más o menos cuánto será la respuesta?

4. Piensan en la forma de encontrar el producto. [E₃]

M: Pensamos cómo se calcula y encontramos la respuesta.

RP: $213 + 213 + 213 = 639$

$3 \times 3 = 9$, $3 \times 10 = 30$,

$3 \times 200 = 600$,

$9 + 30 + 600 = 639$, etc.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas.

5. Expresan sus opiniones.

Que se den cuenta que el producto se encuentra separando centenas, decenas y unidades.

6. Piensan en la forma de cálculo vertical. [E₄]

M: ¿Cómo sería el cálculo vertical?

Que descubran aplicando el cálculo vertical de U x UD.

7. Calculan 2×104 . [E₅]

* Confirmar el manejo de 0.

8. Resuelven 15 y 16.

1. Captan el tema. [F]

2. Piensan en la forma del cálculo vertical de 2 x 427 (llevando en U x U).

- * Después de la resolución independiente, pedir que expresen sus opiniones.
- * Se pueden usar las tarjetas numéricas en el momento necesario.

3. Piensan en la forma del cálculo vertical de 3 x 182 (llevando en U x D).

- * Después de la resolución independiente, pedir que expliquen la manera en que procedieron.

4. Piensan en la forma del cálculo vertical de 2 x 378 (llevando en U x U y U x D).

- * Después de la resolución independiente, pedir que expliquen la manera de calcular.

5. Resuelven 17 y 18.

- * Los incisos d), e), i), j), n), o) del ejercicio 17 y d), e) del 18 tienen 0 en los factores o en el producto. Hay que tomar en cuenta la dificultad y realizar la orientación general o individual según la necesidad.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador ➤ multiplica en la forma vertical U x CDU (llevando en el proceso de U x U o U x D).

de logro:

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

VI Unidad: Multiplicación


F Vamos a pensar en la forma vertical de los siguientes cálculos.

(A)
$$\begin{array}{r} 427 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

(B)
$$\begin{array}{r} 182 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

(C)
$$\begin{array}{r} 378 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Podemos aplicar lo aprendido. Ten cuidado hay números que se llevaron.



17 Realice en su cuaderno las siguientes multiplicaciones:

a) $\begin{array}{r} 214 \\ \times 3 \\ \hline 642 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 329 \\ \times 2 \\ \hline 658 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 115 \\ \times 6 \\ \hline 690 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 306 \\ \times 2 \\ \hline 612 \end{array}$	e) $\begin{array}{r} 205 \\ \times 4 \\ \hline 820 \end{array}$
f) $\begin{array}{r} 391 \\ \times 2 \\ \hline 782 \end{array}$	g) $\begin{array}{r} 182 \\ \times 4 \\ \hline 728 \end{array}$	h) $\begin{array}{r} 271 \\ \times 3 \\ \hline 813 \end{array}$	i) $\begin{array}{r} 453 \\ \times 2 \\ \hline 906 \end{array}$	j) $\begin{array}{r} 180 \\ \times 4 \\ \hline 720 \end{array}$
k) $\begin{array}{r} 486 \\ \times 2 \\ \hline 972 \end{array}$	l) $\begin{array}{r} 189 \\ \times 5 \\ \hline 945 \end{array}$	m) $\begin{array}{r} 275 \\ \times 3 \\ \hline 825 \end{array}$	n) $\begin{array}{r} 177 \\ \times 4 \\ \hline 708 \end{array}$	o) $\begin{array}{r} 178 \\ \times 5 \\ \hline 890 \end{array}$

18 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 328 \\ \times 3 \\ \hline 984 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 171 \\ \times 5 \\ \hline 855 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 367 \\ \times 2 \\ \hline 734 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 105 \\ \times 6 \\ \hline 630 \end{array}$	e) $\begin{array}{r} 267 \\ \times 3 \\ \hline 801 \end{array}$
---	---	---	---	---



Todos los cálculos que aparecen en esta clase están clasificados de modo que lleven 1 ó 2 veces pero que no lleven en el momento de sumar los subproductos. Hay que tener cuidado al inventar otros ejercicios suplementarios.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador de logro: > multiplica en la forma vertical U x CDU (llevando en el proceso de U x C, y en el proceso de sumar los productos parciales).

Materiales: (M y N) tarjetas numéricas

Matemáticas 3° Grado

G Vamos a pensar en la forma vertical de las siguientes cálculos.

(A)
$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline 12 \\ 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline 12 \\ 36 \\ \hline 1236 \end{array}$$

(B)
$$\begin{array}{r} 649 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 649 \\ \times 4 \\ \hline 24 \\ 196 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 649 \\ \times 4 \\ \hline 24 \\ 196 \\ \hline 2596 \end{array}$$

(C)
$$\begin{array}{r} 788 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 788 \\ \times 7 \\ \hline 56 \\ 556 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 788 \\ \times 7 \\ \hline 56 \\ 556 \\ \hline 5516 \end{array}$$



3 por 2, 6.
3 por 1, 3.
3 por 4, 12
12 C significa 1 UM y 2C

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline 6 \quad \dots 3 \times 2 \\ 30 \quad \dots 3 \times 10 \\ + 1200 \quad \dots 3 \times 400 \\ \hline 1236 \end{array}$$

19 Realice en su cuaderno las siguientes multiplicaciones:

a)
$$\begin{array}{r} 912 \\ \times 4 \\ \hline 3648 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 723 \\ \times 3 \\ \hline 2169 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 643 \\ \times 2 \\ \hline 1286 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 703 \\ \times 3 \\ \hline 2109 \end{array}$$
 e)
$$\begin{array}{r} 820 \\ \times 4 \\ \hline 3280 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 724 \\ \times 3 \\ \hline 2172 \end{array}$$
 g)
$$\begin{array}{r} 892 \\ \times 3 \\ \hline 2676 \end{array}$$
 h)
$$\begin{array}{r} 976 \\ \times 9 \\ \hline 8784 \end{array}$$
 i)
$$\begin{array}{r} 352 \\ \times 5 \\ \hline 1760 \end{array}$$
 j)
$$\begin{array}{r} 455 \\ \times 8 \\ \hline 3640 \end{array}$$

k)
$$\begin{array}{r} 873 \\ \times 6 \\ \hline 5238 \end{array}$$
 l)
$$\begin{array}{r} 627 \\ \times 9 \\ \hline 5643 \end{array}$$
 m)
$$\begin{array}{r} 164 \\ \times 8 \\ \hline 1312 \end{array}$$
 n)
$$\begin{array}{r} 776 \\ \times 8 \\ \hline 6208 \end{array}$$
 o)
$$\begin{array}{r} 867 \\ \times 6 \\ \hline 5202 \end{array}$$

20 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 2 \times 623 \\ 623 \\ \times 2 \\ \hline 1246 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 7 \times 352 \\ 352 \\ \times 7 \\ \hline 2464 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 4 \times 438 \\ 438 \\ \times 4 \\ \hline 1752 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 9 \times 448 \\ 448 \\ \times 9 \\ \hline 4032 \end{array}$$
 e)
$$\begin{array}{r} 7 \times 143 \\ 143 \\ \times 7 \\ \hline 1001 \end{array}$$

1. Captan el tema. [G]

2. Piensan en la forma del cálculo vertical de 3 x 412 (llevando en U x C).

* Después de la resolución independiente, pedir que expliquen cómo resolvieron.

* Se pueden usar las tarjetas numéricas cuando sea necesario.

3. Piensan en la forma del cálculo vertical de 4 x 649 y de 7 x 788 (llevando 2 ó 3 veces incluyendo en el proceso de U x C y en el proceso de sumar productos parciales).

* Después de la resolución independiente, pedir que expliquen el proceso de cálculo aplicado.

4. Resuelven 19 y 20.

* Los incisos d), e), i), j), n), o) del ejercicio 19 y d), e) del 20 tienen 0 en los factores o en el producto. Hay que tomar en cuenta la dificultad y realizar la orientación general o individual según la necesidad.

1. Resuelven 21 a 25.

* Estos ejercicios se pueden realizar en dos momentos:

A. Que niños/as realicen de manera individual los ejercicios 21 y 22, dando suficiente tiempo para ello. Pedirles que expliquen sus formas de resolver en la pizarra y que corrijan donde sea necesario.

* Inducir a niños/as a notar la diferencia entre el producto l) de 22 y los demás productos.

B. Niños/as realizan los ejercicios del 23 al 25 de manera individual y explican sus formas de cálculo para corregir si hay errores.

* Propiciar la reflexión acerca de los desaciertos, dando la oportunidad a que ellos/as mismos/as lleguen a los aciertos en los ejercicios de 23. El/la maestro/a explicará, después de haber agotado todas las posibilidades de que niños/as lo descubran. Por ejemplo en el ejercicio b) algunas de las respuestas posibles pueden ser:

- 1) Que se le olvidó multiplicar 5×0 .
- 2) Que multiplicó $5 \times 8 = 40$ y le sumó el 0 de las decenas. y escribió como resultado 40.
- 3) Que no multiplicó por 0 porque piensa que no es necesario.

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador de logro: > plantea y resuelve ejercicios y problemas en los que aplica el cálculo horizontal y vertical de la multiplicación de U x CDU.

Materiales:

VI Unidad: Multiplicación

21 Complete en su cuaderno las siguientes expresiones:

a) El producto de 2×518 se encuentra sumando $2 \times$ 500, $2 \times$ 10, $2 \times$ 8

b) El producto de 3×467 se encuentra sumando $3 \times$ 400, $3 \times$ 60, $3 \times$ 7

22 Resuelva en su cuaderno en la forma vertical:

a) 2×432 $\begin{array}{r} 432 \\ \times 2 \\ \hline 864 \end{array}$	b) 3×103 $\begin{array}{r} 103 \\ \times 3 \\ \hline 309 \end{array}$	c) 4×216 $\begin{array}{r} 216 \\ \times 4 \\ \hline 864 \end{array}$	d) 7×108 $\begin{array}{r} 108 \\ \times 7 \\ \hline 756 \end{array}$	e) 6×161 $\begin{array}{r} 161 \\ \times 6 \\ \hline 966 \end{array}$
f) 2×492 $\begin{array}{r} 492 \\ \times 2 \\ \hline 984 \end{array}$	g) 2×399 $\begin{array}{r} 399 \\ \times 2 \\ \hline 798 \end{array}$	h) 4×618 $\begin{array}{r} 618 \\ \times 4 \\ \hline 2472 \end{array}$	i) 8×741 $\begin{array}{r} 741 \\ \times 8 \\ \hline 5928 \end{array}$	j) 4×873 $\begin{array}{r} 873 \\ \times 4 \\ \hline 3492 \end{array}$
k) 3×637 $\begin{array}{r} 637 \\ \times 3 \\ \hline 1911 \end{array}$	l) 8×875 $\begin{array}{r} 875 \\ \times 8 \\ \hline 7000 \end{array}$			

23 Encuentre los errores y calcule correctamente en su cuaderno:

<p>a) $\begin{array}{r} 156 \\ \times 4 \\ \hline 404 \end{array}$ Se olvidó sumar los números que se llevaron.</p>	<p>b) $\begin{array}{r} 801 \\ \times 5 \\ \hline 405 \end{array}$ Puede haber varias respuestas, ver actividad 1B.</p>
---	---

24 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Un barco transporta 365 pasajeros diariamente. ¿Cuántos pasajeros transporta este barco en 3 días?
PO: $3 \times 365 = 1095$ R: **1 095 pasajeros**

b) Hay 6 contenedores de carga. Cada contenedor pesa 368 libras. ¿Cuántas libras pesan en total?
PO: $6 \times 368 = 2208$ R: **2 208 libras**

25 Invente problemas cuyo PO sea del tipo y resuélvalos en su cuaderno.

 x **Se omite la solución**

Tema 2: Multiplicamos en la forma vertical

Indicador > practica la multiplicación en forma vertical.
de logro:

Materiales:

Los ejercicios tratan sobre:

- 26 Cálculo vertical de la multiplicación U x DU y U x CDU.
- 27 Cálculo vertical de la multiplicación U x CDU.
- 28 Problemas de aplicación.
- 29 Encontrar el número correspondiente a los dígitos ocultos en el cálculo vertical.

Matemáticas 3° Grado

26 Resuelva en su cuaderno en la forma vertical:

a) $3 \times 13 = 39$ b) $8 \times 27 = 39$ c) $6 \times 49 = 294$ d) $5 \times 62 = 310$ e) $4 \times 51 = 204$

f) $2 \times 313 = 626$ g) $3 \times 216 = 648$ h) $8 \times 115 = 920$ i) $7 \times 127 = 889$ j) $5 \times 409 = 2045$

k) $6 \times 816 = 4896$ l) $6 \times 237 = 1422$ m) $7 \times 432 = 3024$ n) $9 \times 123 = 1107$ o) $8 \times 375 = 3000$

27 Escriba en la casilla un número preferido del 0 al 9 y resuelva el ejercicio en su cuaderno:

2	8	$0 \text{ -- } 832$	$4 \text{ -- } 992$	$8 \text{ -- } 1152$
\times	6	$1 \text{ -- } 872$	$5 \text{ -- } 1032$	$9 \text{ -- } 1192$
		$2 \text{ -- } 912$	$6 \text{ -- } 1072$	$7 \text{ -- } 1112$
		$3 \text{ -- } 952$	$7 \text{ -- } 1112$	

28 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Cuando se quiere saber cuánto es 2 veces, 3 veces ... una cantidad, también utilizamos la multiplicación.
PO: $9 \times 450 = 4050$ R: 4 050 córdobas

4 5 0
\times 9
4 0 5 0

b) La biblioteca de la escuela compra 120 libros al año. ¿Cuántos libros compra en 5 años?
PO: $5 \times 120 = 600$ R: 600 libros

1 2 0
\times 5
6 0 0

29 Descubra el número escondido en cada casilla:

a) $\begin{array}{r} \textcircled{9} 2 \\ \times \quad 4 \\ \hline 1 8 8 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 4 \textcircled{4} \\ \times \quad 3 \\ \hline 1 \textcircled{3} 2 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} \textcircled{1} 2 8 \\ \times \quad 4 \\ \hline 3 8 \textcircled{4} \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 2 2 \textcircled{5} \\ \times \quad 4 \\ \hline \textcircled{9} 0 0 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 4 \textcircled{0} 6 \\ \times \quad 5 \\ \hline 2 0 3 \textcircled{0} \end{array}$

El equipo A de fútbol hizo 3 goles. El equipo B hizo 3 veces lo del equipo A. ¿Cuántos goles hizo el equipo B?

¿Sabías qué...? Cuando se quiere saber cuánto es 2 veces, 3 veces ... una cantidad, también utilizamos la multiplicación.

2 veces 3 goles = 6 goles El equipo B hizo 6 goles.
Se puede decir **doble y triple** en vez de decir 2 veces y 3 veces.

El triple de un número es 3 por ese número.
Ejemplo: 3×15

Compré este carrito a 10 córdobas el el mercado, por que en el almacén cuesta el doble

82
Página



El/la maestro/a puede organizar juegos en los que se resuelvan los ejercicios propuestos. Por ejemplo se podrían organizar rifas, competencias, etc.

División

(24 horas)

1 Competencias

◆ Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana relacionados con los números naturales, las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos

(24 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Repartimos en partes iguales (2 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> División Conceptos de división equivalente El sentido de la división (equivalente) División exacta. Términos
2. Dividimos (8 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> La forma de dividir con la tabla de multiplicar El sentido de la división (incluida)
	2h	<ul style="list-style-type: none"> División inexacta. Términos: “dividendo”, “divisor”, “cociente”, “residuo”
	2h	<ul style="list-style-type: none"> La reunión de los sentidos de la división equivalente e incluida
	2h	<ul style="list-style-type: none"> La división con “1” y “0” ($a \div a = 1$, $0 \div a = 0$, $a \div 1 = a$)
3. Dividimos en forma vertical (13 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> La división $DU \div U = U$, sin y con residuo
	3h	<ul style="list-style-type: none"> La división $DU \div U = DU$, sin y con residuo
	2h	<ul style="list-style-type: none"> La división $CDU \div U = CDU$, sin y con residuo
	3h	<ul style="list-style-type: none"> La división $CDU \div U = DU$, sin y con residuo
	3h	<ul style="list-style-type: none"> La división $MCDU \div U$, sin y con residuo
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• División

Sentidos de la división

En este tema niños/as aprenden a repartir cierta cantidad en partes iguales y el concepto de la división. Hay dos significados o sentidos para la división: división equivalente y división incluida. En segundo grado se enseña solamente la división equivalente y en tercer grado la división incluida. La equivalente se estudia de manera que su significado es “encontrar la cantidad en cada medida cuando se divide una cantidad equitativamente”.



Los problemas siguientes, ejemplifican los dos sentidos de la división:

A: Si se reparten 12 dulces entre 4 personas, ¿cuántos dulces recibe cada persona?

B: Si se reparten 12 dulces, con 4 dulces a cada persona, ¿cuántas personas reciben dulces?

En ambos casos el planteamiento de la operación será $12 \div 4$, pero la manera de repartir y el sentido son diferentes.

Para poder entender bien la diferencia, se representa el planteamiento de la operación con palabras, como sigue:

A: 12 dulces \div 4 personas = 3 dulces para cada persona

B: 12 dulces \div 4 dulces para cada persona = 3 personas que reciben dulces

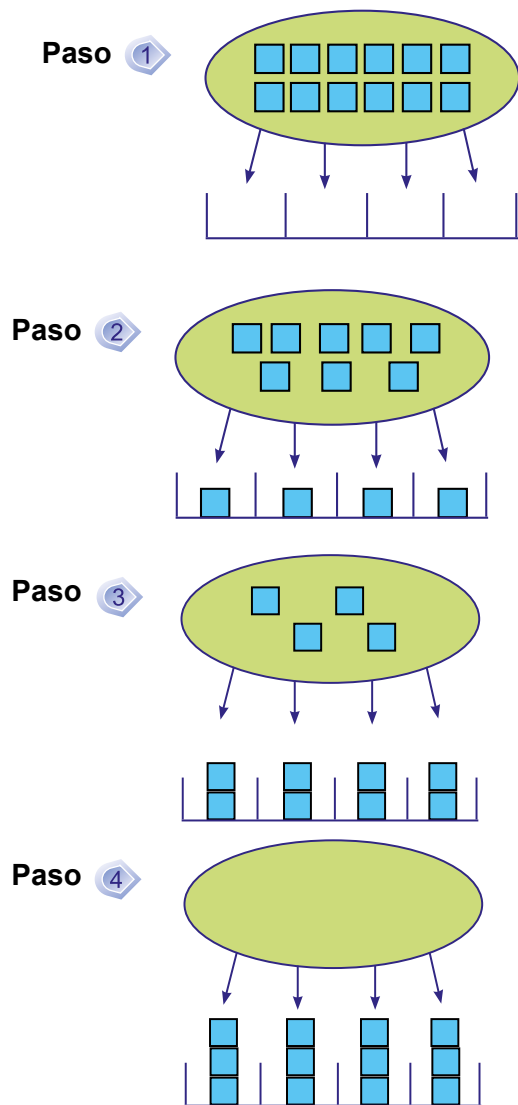
En el caso (A) es la operación para encontrar la cantidad (3 dulces) en cada medida (una persona) (en este caso hay que pensar en el número que multiplicado por 4 es igual a 12), se llama división equivalente y el PO es $4 \times \square = 12$.

En el caso (B) es la operación para encontrar la cantidad de medidas (4 personas) (en este caso hay que pensar en 4 multiplicado por qué número es igual a 12), se llama división incluida y el PO es $\square \times 4 = 12$. Esta última, como señalamos inicialmente, la estudiaremos en tercer grado.

La diferencia entre los sentidos equivalente e incluida, expresadas gráficamente, se presenta a continuación.

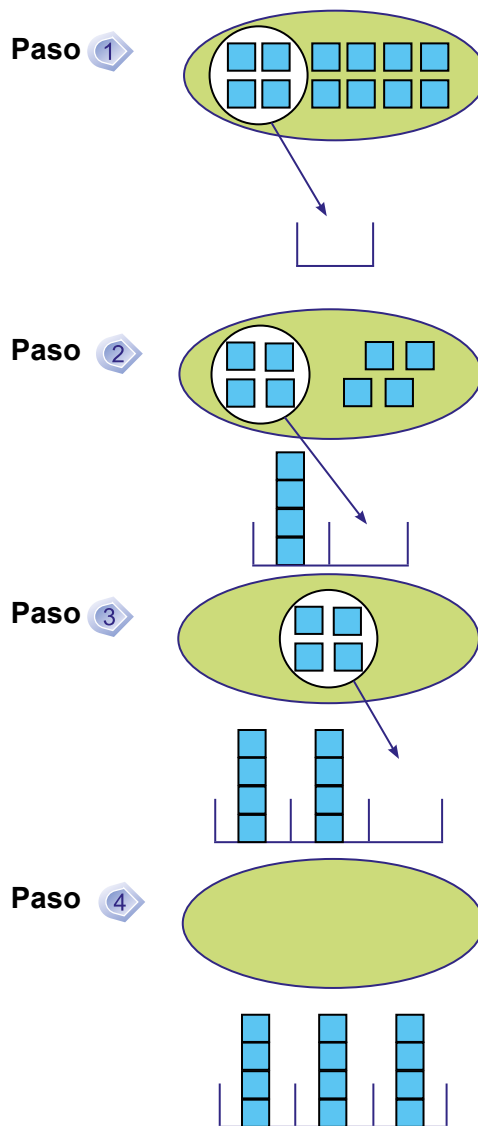
División equivalente

Ya está decidido para cuántas medidas se va a repartir.



División incluida

Ya está decidido cuántos objetos habrá en cada medida.



Al iniciar la división niños/as encuentran la respuesta al dividir los materiales concretos equitativamente, comprendiendo que esta actividad se representa mediante un PO que se llama división, al igual que la adición, la sustracción y la multiplicación.

Hay niños/as que pueden encontrar la respuesta intuitivamente utilizando dibujos o la tabla de multiplicar sin los materiales, en este caso hay que felicitarles y aceptar esta manera de encontrar la respuesta; sin embargo, es conveniente que todos/as los/as niños/as manejen los materiales, porque su uso cultiva un mejor entendimiento de la división equivalente y también es una actividad muy significativa para presentar el sentido de la división.

En este tema se utiliza la tabla de multiplicar para encontrar el resultado de la división con el fin de que niños/as capten que el resultado de la división se encuentra a través de la multiplicación usando la tabla del número que es el divisor. Por ejemplo, la respuesta de $12 \div 3$ se encuentra con la operación $3 \times \square = 12$ usando el sentido de la multiplicación.

Niños/as deben ejercitar el cálculo de las formas $U \div U$ y $DU \div U$ para una mejor comprensión del sentido de la división. Es recomendable que niños/as inventen problemas que impliquen el sentido de la división equivalente.

Temas Relevantes Para la Vida (TRPV)

El/la docente de acuerdo con las necesidades e intereses tanto de los/as estudiantes como del contexto podrá darle tratamiento a los TRPV y lograr que el currículo responda a las demandas de los/as estudiantes, la escuela y la comunidad. En esta unidad se deben tratar los TRPV, a través del planteamiento de problemas.

El/la maestro/a debe estar totalmente claro que los TRPV deben tratarse con los/as estudiantes y son contextuales, deben de tratar las situaciones que están pasando en el momento para hacer un análisis de las mismas como los problemas a ser resueltos en matemáticas.

• División

División incluida

En segundo grado solamente se trató la división equivalente. En este grado se recuerda la división equivalente y se orienta la división incluida, y luego se aplican ambos sentidos en la invención y resolución de problemas. Para encontrar la respuesta de la división se utiliza la multiplicación y la sustracción.

A través del PO para la comprobación de la respuesta de la división (ejemplo: “ $16 \div 5 = 3$ y residuo 1” quiere decir “ $5 \times 3 + 1 = 16$ ”) y de las actividades operativas concretas, se pretende que niños/as capten que el residuo siempre será menor que el divisor.

También se orienta el contenido de la división especial con el número “0” y el “1” disminuyendo gradualmente la dimensión del dividendo y el divisor, de manera que niños/as resuelvan inductivamente los problemas y comprendan el sentido del PO conforme a los fenómenos concretos.

División en forma vertical

Para introducir la forma vertical de la división, se utiliza el caso cuando el cociente es un número de una cifra, comparándolo con el cálculo mental para que niños/as se den cuenta de la conveniencia de la forma vertical. Por ejemplo, cuando se hace el cálculo mental de “ $62 \div 8$ ”, hay que manejar mentalmente la multiplicación y la sustracción de “ $8 \times 7 = 56$ ” y “ $62 - 56 = 6$ ”. Con este ejemplo se pretende que niños/as sientan que la carga del cálculo será menor con la utilización

de la forma vertical, porque cuando se escribe el producto de una cifra del cociente por el divisor también se puede hacer la sustracción en la forma vertical.

Para el caso de la forma vertical de la división, cuyo cociente será un número de dos cifras, se introduce la división inexacta en la posición de las decenas de $DU=U$. Cuando se hace pensar a niños/as en la forma del cálculo, es conveniente que ellos/as experimenten con el manejo de los objetos concretos y semiconcretos, conforme a la situación del problema. A través de esta actividad se conduce al entendimiento del procedimiento del cálculo vertical y el sentido de empezar a dividir desde la posición superior.

La parte esencial de la división es comprender que se puede encontrar el cociente por la repetición de las cuatro actividades fundamentales que son: “Probar”, “Multiplicar”, “Restar” y “Bajar” pero, no es recomendable hacer que lo recuerden mecánicamente en un instante sino que por sí mismos/as, lo determinen, después de tener suficiente experiencia al resolver los ejercicios.

Términos de la división y su significado

Dividendo: Número dividido (cantidad total).
Divisor: Número que divide a otro (cantidad en cada medida).

Cociente: Resultado (cantidad de medidas).
Residuo: Sobrante. Se refiere a lo que sobra, luego de hacer un reparto equitativo o una división sin decimales en el cociente.

Es de especial importancia que niños/as se den cuenta que la relación entre los términos de una división se puede escribir, así:

Dividendo = (Divisor) x (Cociente) + Residuo, donde el residuo es un número mayor o igual a cero y menor que el divisor.

$$\begin{array}{l} \text{Dividendo} \\ \hline \text{Residuo} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Divisor} \\ \hline \text{Cociente} \end{array} \Rightarrow \text{Dividendo} = (\text{Divisor}) \times (\text{Cociente}) + (\text{Residuo})$$

Proceso del cálculo vertical de la división

$7 \overline{) 73}$	<p>Escribir el PO, usando el signo “$\overline{\hspace{1cm}}$”. Escribir ordenadamente cada número en su posición. El dividendo a la izquierda de la galera y el divisor dentro de la galera.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ 2 \end{array}$	<p>Dividir el 7 de las decenas ente 3 y probar 2 en las decenas. Ese 2 es el resultado de dividir $7 \overline{) 3}$ porque $3 \times 2 = 6$ que es lo más cercano a 7. Ese 2 es el cociente y se escribe 2 debajo del signo de división.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ 6 \quad 2 \end{array}$	<p>Multiplicar 3 x 2. Escribir el producto (6) abajo del 7 (dividendo).</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ -6 \quad 2 \\ \hline 1 \end{array}$	<p>Restar 6 de 7.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ -6 \quad 2 \\ \hline 11 \end{array}$	<p>Bajar el 1 de las unidades del dividendo. Se forma el número 11.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ -6 \quad 23 \\ \hline 11 \\ 9 \end{array}$	<p>Dividir 11 entre 3 y probar este cociente parcial (en este caso es 3) en las unidades. Este 3 se escribe en el lugar del cociente, a la derecha del 2 que ya tenemos escrito en ese lugar.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ -6 \quad 23 \\ \hline 11 \\ 9 \end{array}$	<p>Multiplicar 3 del divisor por 3 del cociente. Escribir el producto 9 abajo del 11.</p>
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 73} \\ -6 \quad 23 \\ \hline 11 \\ -9 \\ \hline 2 \end{array}$	<p>Restar 9 de 11 y escribir el residuo 2.</p>

5 Desarrollo de clases

1. Comentan la situación del problema. [A]

M: ¿Cuántas naranjas le toca a cada niña?

Que sientan la necesidad de repartir las naranjas equitativamente para que todos/as puedan recibir la misma cantidad.

2. Encuentran la respuesta. [A₁]

* Indicar que individualmente encuentren la respuesta usando los cuadrados.

3. Presentan lo encontrado.

M: ¿Cómo resolvieron esta situación?

RP: Dibujé las 4 caritas y fui repartiendo 1 naranja a cada carita. Le toca 2 naranjas a cada niña.

* Analizar otras maneras de encontrar el resultado y descubrir semejanzas y diferencias.

* Concluir que repartir de 1 en 1 es la base para encontrar el resultado.

4. Escriben el PO y la respuesta.

M: Escriban el PO del ejercicio que hicimos.

* Explicar que el reparto que hicieron se puede representar con el PO: $8 \div 4 = 2$.

* Enseñar la lectura y escritura (orden de trazado) del signo “÷” y practicarlo.

* Orientar que escriban las respuestas completas de los problemas de aplicación de acuerdo a las preguntas.

5. Conocen el término “división”.

* (Señalando el PO: $8 \div 4$) Indicar a niños/as que a esta operación se le llama división y su significado es el de la división equivalente.

6. Resuelven 1 y 2 usando materiales.

Tema 1: Repartimos en partes iguales

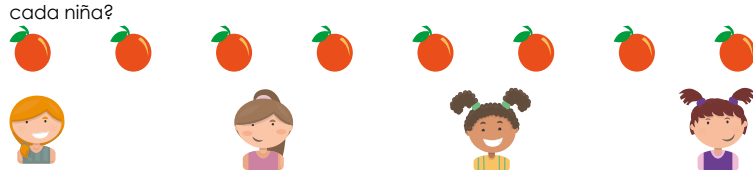
Indicador de logro: > identifica el concepto de la división equivalente y utiliza el signo entre (÷).

Materiales: (M) dibujos de naranjas y de caras, cuadrados (N) cuadrados

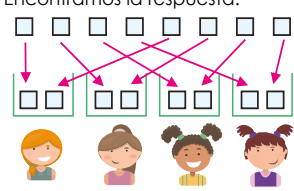
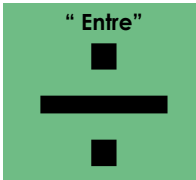
VII Unidad: División

Tema 1: Repartimos en partes iguales

A Repartimos en partes iguales y respondemos. ¿Cuántas naranjas le toca a cada niña?




1 Encontramos la respuesta.

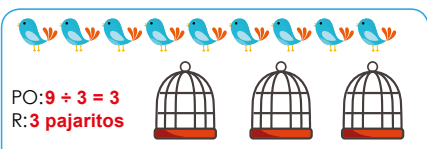



✓ PO: $8 \div 4 = 2$
R: 2 naranjas

A A la acción de repartir en partes iguales se llama **división**.

1 Reparta en partes iguales, escriba el PO y la respuesta en su cuaderno:

a) 
PO: $12 \div 2 = 6$
R: 6 bananas

b) 
PO: $9 \div 3 = 3$
R: 3 pajaritos

2 En su cuaderno resuelva:

a) $14 \div 7 = 2$ b) $15 \div 5 = 3$ c) $18 \div 2 = 9$ d) $6 \div 3 = 2$ e) $16 \div 2 = 8$

85
Página

Tema 1: Repartimos en partes iguales

Indicador de logro ➤ resuelve problemas de su realidad, aplicando el concepto de la división equivalente.

Materiales: (M y N) cuadrados

Matemáticas 3° Grado

B Leemos y resolvemos.



① Hay 6 pelotas de fútbol. Se reparten entre dos niños de tal manera que cada uno reciba la misma cantidad de pelotas.



② ¿Cuántas pelotas recibe cada uno?


③ ✓ PO: $6 \div 2 = 3$

④ R: 3 pelotas



③ Reparta en partes iguales, escriba el PO y la respuesta en su cuaderno:



a)   $6 \div 2 = 3$

b)   $6 \div 3 = 2$

c)  $12 \div 3 = 4$

④ Reparta en partes iguales, escriba el PO y la respuesta en su cuaderno:

a)   PO: $10 \div 5 = 2$
R: 2 zanahorias

b)   PO: $15 \div 3 = 5$
R: 5 trompos

⑤ Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Si se reparten 8 cuadernos entre 2 personas, ¿cuántos cuadernos recibe cada persona?
PO: $8 \div 2 = 4$
R: 4 cuadernos

b) Si se reparten 18 lápices entre 9 alumnos, ¿cuántos lápices recibe cada alumno?
PO: $18 \div 9 = 2$
R: 2 lápices

1. Resuelven el problema. [B]

* Indicar que sigan los siguientes pasos para resolver el problema:

1) Buscar las palabras claves.

2) Pensar en la forma de resolverlo.

3) Escribir el PO.

4) Encontrar el resultado utilizando los materiales.

5) Escribir la respuesta correctamente (con palabras).

2. Presentan el resultado.

3. Resuelven de 3 a 5.

* Indicar que trabajen individualmente y se apoyen con materiales.

* Presentan sus trabajos en plenario.

* Brindar apoyo a niños/as que presentan dificultades en resolver los problemas y ejercicios.

Desarrollo de clases

1. Captan el tema. [A]

M: ¿Cómo podemos resolver este problema?

Que capten que se puede resolver con la división.

2. Escriben el PO. [A₁]

3. Encuentran el resultado. [A₂]

M: ¿Cómo se puede encontrar la respuesta?

Que recuerden que se puede representar la escena “dividir en partes iguales” aprendida en segundo grado.

4. Presentan lo encontrado.

* Indicar que expresen la manera en que resolvieron y la respuesta.

* Si sale la idea de dividir representando paso por paso y usando la tabla de multiplicar hay que felicitarles y aprovechar este conocimiento para la siguiente actividad.

5. Dividen usando la tabla de multiplicar.

M: (Presenta la tabla) Vamos a representar paso a paso la cantidad que tiene cada plato.

Que capten que en cada etapa la cantidad que se reparte se puede calcular con la multiplicación y que el primer número representa la respuesta de la división cuando dicha cantidad coincide con la cantidad inicial de los objetos.

* Explicar que en el caso que se puede dividir sin que sobre nada se llama división exacta.

6. Resuelven 1.

Tema 2: Dividimos

Indicador de logro: usa el sentido de la división equivalente.

Materiales: (N) pajillas, granos, tapas de gaseosa, piedritas, etc.

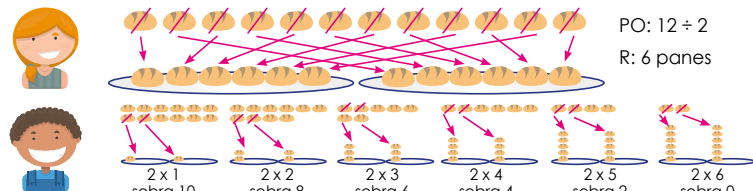
VII Unidad: División

Tema 2: Dividimos

A Hay 12 panes y se quieren colocar equitativamente en 2 platos ¿Cuántos panes se colocarán en cada plato?

1 Escribimos el PO. ✓ $12 \div 2$


2 Encontramos el resultado.



PO: $12 \div 2$
R: 6 panes

Cantidad de panes en cada plato	Cantidad de panes repartidos	¿Sobra?
1	$2 \times 1 = 2$	Sí
2	$2 \times 2 = 4$	Sí
3	$2 \times 3 = 6$	Sí
4	$2 \times 4 = 8$	Sí
5	$2 \times 5 = 10$	Sí
6	$2 \times 6 = 12$	No

Se puede usar la tabla del 2 porque la respuesta de $12 \div 2$ es igual al número que al multiplicarlo por 2 da 12.



Quando se divide y no sobra se llama **División exacta.**

1 Resuelva en su cuaderno:

(1) Usando tabla

a) Mario repartió 15 pelotas entre 3 amigos. ¿Cuántas pelotas le toca a cada amigo?

Cantidad de pelotas para cada amigo	Cantidad repartida	¿Sobra?
1	$3 \times 1 = 3$	sí
2	$3 \times 2 = 6$	sí
3	$3 \times 3 = 9$	sí
4	$3 \times 4 = 12$	sí
5	$3 \times 5 = 15$	no

$15 \div 3 = 5$ R: 5 pelotas

(2) Usando la tabla de multiplicar.

a) $12 \div 3 = \boxed{4}$ **b)** $6 \div 2 = \boxed{3}$
 $3 \times \boxed{4} = 12$ $2 \times \boxed{3} = 6$

c) $24 \div 6 = \boxed{4}$ **d)** $28 \div 7 = \boxed{4}$
 $6 \times \boxed{4} = 24$ $7 \times \boxed{4} = 28$



Para encontrar la respuesta de la división $12 \div 2$ se puede resolver usando la tabla del 2, porque $2 \times \underline{\quad} = 12$ le da el mismo resultado.

Tema 2: Dividimos

Indicador ➤ usa el sentido de la división incluida.
de logo:


Materiales: (N) pajillas, granos, tapitas de gaseosa, etc.

Matemáticas 3° Grado


B En una floristería se venden ramos con 5 flores cada uno. Hoy llegaron 16 flores ¿Cuántos ramos se pueden hacer y cuántas flores sobran?

1 Escribimos el PO. ✓ $16 \div 5$

2 Encontramos el resultado.



Lucia



Kevin

Cantidad de ramos	Cantidad reparada	¿Sobra?
1	$1 \times 5 = 5$	Sí
2	$2 \times 5 = 10$	Sí
3	$3 \times 5 = 15$	Sí
4	$4 \times 5 = 20$	no se puede

PO: $16 \div 5$
R: 3 ramos, sobra 1

Cuando se divide y sobra se llama **División inexacta**.

$16 \div 5 = 3$ sobra 1

dividendo divisor cociente residuo

El residuo es menor que el divisor.

Para confirmar el cálculo $16 \div 5 = 3$ sobra 1 se usa $3 \times 5 = 15$, $15 + 1 = 16$

2 En el cuaderno realice las siguientes divisiones y verifique el resultado:

Ejemplo

$$11 \div 3 = 3 \text{ residuo } 2$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$9 + 2 = 11$$

a) $13 \div 3 = 4$ residuo **1**

$$3 \times 4 = 12$$

$$12 + 1 = 13$$

b) $26 \div 6 = 4$ residuo **2**

$$6 \times 4 = 24$$

$$24 + 2 = 26$$

c) $19 \div 4 = 4$ residuo **3**

$$4 \times 4 = 16$$

$$16 + 3 = 19$$

d) $16 \div 5 = 3$ residuo **1**

$$5 \times 3 = 15$$

$$15 + 1 = 16$$

e) $26 \div 8 = 3$ residuo **2**

$$8 \times 3 = 24$$

$$24 + 2 = 26$$


Es importante notar la diferencia de la tabla de multiplicar usada en A y la tabla de multiplicar usada en B. La diferencia está en que en A el 2 es el número de grupos y en B, el 5 es el número de elementos en el grupo.

1. Captan el tema. [B]

M: ¿Cómo pueden resolver este problema?

N: Presentan estrategias de solución.

2. Escriben el PO. [B₁]

3. Encuentran el resultado. [B₂]

* Usar otros materiales como pajillas, granos, etc., para dramatizar la actividad.

4. Presentan lo encontrado.

* Indicar que expresen cómo resolvieron.

M: ¿Encontraron alguna diferencia entre esta forma de dividir comparada con la forma aprendida en la clase anterior?

RP: Sí. Antes repartí uno por uno en lugares diferentes, en este caso repartí formando grupos.

* Si no salen las opiniones de niños/as, mostrar la forma de repartir en la división equivalente para que se den cuenta de la diferencia.

5. Representan la división usando las tablas de multiplicar.

* Explicar que en el caso que se divide y sobra se llama división inexacta.

* Confirmar que en este caso también se puede utilizar el procedimiento $3 \times 5 = 15$, $15 + 1 = 16$, para confirmar el cálculo de $16 \div 5 = 3$ y sobra 1.

6. Conocen los términos de la división.

* Dar a conocer el nombre de cada término de la división en tarjetas.

* Analizar con niños/as, la relación que existe entre ellos.

☹ Que se den cuenta que el residuo es menor que el divisor.

7. Resuelven 2.

* Explicar el procedimiento que se sigue usando el ejemplo presentado en 2.

1. Captan el tema. [C]

2. Encuentran el resultado.

* Indicar que resuelvan independientemente tomando en cuenta lo aprendido.

M: ¿Cuál es el resultado de cada problema? ¿Por qué?

RP: 4. Ambos tienen el mismo PO.

3. Encuentran diferencias y semejanzas. [C₁]

M: ¿Cuál es la diferencia entre estos dos problemas?

RP: En uno se resuelve repartiendo uno por uno y en el otro se reparte la misma cantidad a la vez. En uno se pregunta cuánto le tocó a cada uno y en el otro a cuántos les dio. Las unidades de las respuestas son diferentes, etc.

M: ¿En qué se parecen estos problemas?

RP: Ambos problemas se resuelven con la división. Dan el mismo resultado, etc.

4. Inventan problemas de ambos tipos. [C₂]

* Si niños/as tienen dificultad para inventar problemas sugerirles que consulten el LT.

5. Expresan y escriben los problemas inventados.

* Se puede dar un tiempo para que niños/as se reúnan en pequeños grupos y que expresen sus problemas y que seleccionen algunos para escribirlos en la pizarra.

6. Clasifican los problemas presentados.

* Orientar que clasifiquen estos problemas en dos grupos de acuerdo a la forma de repartir las cosas.

7. Resuelven 3 y 4.

Tema 2: Dividimos

Indicador > plantea y resuelve problemas donde diferencia
de logro: los dos sentidos de la división.

Materiales:

VII Unidad: División

C | Resolvemos los siguientes problemas que elaboraron Marlene y Ramón.

(1) Tengo 8 confites y los reparto en partes iguales entre 2 niños. ¿Cuántos confites le tocan a cada uno?

PO: $8 \div 2 = 4$
R: 4 confites

(2) Tenía 8 confites y regalé 2 confites a cada niña. ¿A cuántas niñas les dieron confites?

PO: $8 \div 2 = 4$
R: 4 niñas

1 | Encontramos las diferencias y semejanzas entre los dos problemas.

En (1) se reparte uno por uno...

En (2) se reparte la misma cantidad a la vez...

2 | Inventamos problemas de cada tipo y lo escribimos en el cuaderno.

¿?

3 | Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Hay 36 cuadernos de matemáticas y se quieren repartir entre 9 niñas. ¿Cuántos cuadernos le tocará a cada niña si se reparten en partes iguales?
PO: $36 \div 9 = 4$ R: 4 cuadernos

b) Llegaron 47 bolsas de galletas para repartirlas equitativamente entre 7 personas. ¿Cuántas bolsas de galletas le tocará a cada persona y cuántas sobran?
PO: $47 \div 7 = 6$ R: 6 bolsas, sobran 5 bolsas

c) Hay 25 jabones. Si se meten 5 jabones en cada caja, ¿cuántas cajas se necesitan?
PO: $25 \div 5 = 5$ R: 5 cajas

d) Se van a empacar 61 libras de azúcar. Si se empacan 8 libras en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan y cuántas libras sobran?
PO: $61 \div 8 = 7$ residuo 5 R: 7 bolsas, sobran 5 libras

4 | Invente un problema con el siguiente PO y resuélvalo:
 $79 \div 9$

89
Página



No se necesita que niños/as conozcan los términos de división equivalente e incluida, esta clasificación solamente es para el/la maestro/a y que los tome en cuenta al momento de dar los ejercicios que existen en la vida diaria.

* Con una marca identificar los problemas de sentido de división equivalente y con otra marca los problemas de sentido de división incluida.

Tema 2: Dividimos


Indicador de logro: > plantea y resuelve problemas donde realiza divisiones cuyos casos son especiales ($a \div a = 1$, $0 \div a = 0$, $a \div 1 = a$).

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

D | Hay 3 manzanas y se quieren repartir entre 3 personas. ¿Cuántas manzanas le toca a cada una?

✓ PO: $3 \div 3 = 1$
R: 1 manzana


 Cuando se divide el número dado entre el mismo número, la respuesta será 1. El dividendo es igual al divisor.

5 Realice en el cuaderno las siguientes divisiones:

a) $7 \div 7 = 1$ b) $5 \div 5 = 1$ c) $15 \div 15 = 1$ d) $9 \div 9 = 1$ e) $10 \div 10 = 1$

E | En una bolsa hay 9 sandías y se reparten entre 1 persona. ¿ Cuántas sandías le toca a esa persona?

✓ PO: $9 \div 1 = 9$
R: 9 sandías


 Cuando se divide cualquier número entre 1, la respuesta será el mismo número. El dividendo es igual al cociente.

6 Realice en el cuaderno las siguientes divisiones:

a) $6 \div 1 = 6$ b) $15 \div 1 = 15$ c) $8 \div 1 = 8$ d) $32 \div 1 = 32$ e) $46 \div 1 = 46$

F | Se quiere repartir naranjas a tres personas. Si no hay naranjas. ¿ Cuántas naranjas le tocará a cada una?

✓ PO: $0 \div 3 = 0$
R: 0 naranjas

 Cuando se divide "0" entre cualquier número, la respuesta será "0". El dividiendo es igual a cero.

7 Realice en el cuaderno las siguientes divisiones:

a) $0 \div 6 = 0$ b) $0 \div 9 = 0$ c) $0 \div 12 = 0$ d) $0 \div 8 = 0$ e) $0 \div 15 = 0$

90
Página



Es muy probable que niños/as al resolver el problema cometan el error de escribir $0 \div 3 = 3$, en este caso se debe hacer sentir a través de la discusión, que es extraño que cada persona reciba 3 naranjas cuando no hay naranjas para repartir.

1. Captan el tema. [D]


2. Encuentran el resultado.

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

RP: Yo escribí " $3 \div 3$ " porque se repartieron 3 naranjas entre 3 personas.

* Concluir que cuando se divide un número dado entre el mismo número, la respuesta será 1.

* Preguntar a niños/as en forma oral otros ejercicios de este tipo.

 Que se den cuenta que el dividendo es igual al divisor.


3. Resuelven **5**.

4. Piensan en la respuesta cuando el divisor es 1. [E]

* Indicar que escriban el PO y la respuesta.

* Concluir que cuando se divide cualquier número entre 1, la respuesta será el mismo número que se divide.

* Preguntar a niños/as en forma oral otros ejercicios de este tipo.

 Que se den cuenta que el dividendo y el cociente son iguales.


5. Resuelven **6**.

6. Piensan en la respuesta cuando el dividendo es 0. [F]

M: ¿Cómo escribieron el PO?

RP: $0 \div 3$, porque hasta ahora hemos escrito primero el número que se va a repartir, en este caso es cero.

* Concluir que cuando se divide 0 entre cualquier número, la respuesta será 0.

 Que se den cuenta que el dividendo y el cociente son iguales a cero.

7. Resuelven **7**.

1. Resuelven 8.

- * Orientar que resuelvan y presenten soluciones en la pizarra.

2. Resuelven 9 a 12.

- * Organizar 16 equipos y distribuir los ejercicios y problemas.
- * Pasar a niños/as a la pizarra para presentar las soluciones.
- * Inducir a niños/as para que discutan acerca de las respuestas dadas por otros/as niños/as.
- * Indicar a niños/as que comprueben sus resultados usando la forma siguiente:
Dividendo = (Divisor) x (Cociente) + (Residuo).

N: Trabajan en sus cuadernos.

N: Presentan las soluciones a los problemas en la pizarra.

Tema 2: Dividimos

Indicador > plantea y resuelve problemas donde realiza divisiones en forma horizontal.

de logro:

Materiales:

VII Unidad: División

8 Copie en su cuaderno el ejercicio siguiente y complételo:
En la operación $37 \div 5 = 7$, sobra 2.
El divisor es 5 El dividendo es 37
El residuo es 2 El cociente es 7

9 Copie en su cuaderno los ejercicios y realícelos:

a) $11 \div 2 = 5$ residuo 1 verifique, $2 \times 5 = 10$, $10 + 1 = 11$
b) $20 \div 3 = 6$ residuo 2 verifique, $3 \times 6 = 18$, $18 + 2 = 20$
c) $40 \div 5 = 8$ residuo 0 verifique, $5 \times 8 = 40$, $40 + 0 = 40$
d) $46 \div 7 = 6$ residuo 4 verifique, $7 \times 6 = 42$, $42 + 4 = 46$

10 Realice los siguientes ejercicios en su cuaderno:

a) $3 \div 3 = 1$ b) $0 \div 4 = 0$ c) $8 \div 1 = 8$ d) $9 \div 9 = 1$
e) $0 \div 7 = 0$ f) $1 \div 1 = 1$ g) $7 \div 7 = 1$ h) $0 \div 5 = 0$
i) $2 \div 1 = 2$ j) $5 \div 5 = 1$ k) $0 \div 6 = 0$ l) $9 \div 1 = 9$

11 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Si se reparten 40 confites entre 7 niñas, ¿Cuántos confites le toca a cada niña y cuántos sobran?
PO: $40 \div 7 = 5$ residuo 5 R: 5 confites, sobran 5

b) Hay 21 jabones. Si se meten 4 jabones en cada caja, ¿cuántas cajas se necesitan?
PO: $21 \div 4 = 5$ residuo 1 R: 5 cajas, sobran 1 jabón

c) ¿Cuántos cuadernos de 8 córdobas se puede comprar con 57 córdobas?
PO: $57 \div 8 = 7$ residuo 1 R: 7 cuadernos y sobra 1 córdoba

d) Si se reparten 36 naranjas entre 7 niños, ¿Cuántas naranjas le corresponde a cada niño?
PO: $36 \div 7 = 5$ residuo 1 R: 5 naranjas, sobran 1 naranja

e) ¿Cuántos lápices de 9 córdobas se puede comprar con 22 córdobas?
PO: $22 \div 9 = 2$ residuo 4 R: 4 lápices y sobran 4 córdobas

f) Se deben meter 59 crayones en cajas. Si caben 8 crayones en cada caja, ¿cuántas cajas se necesitan?
PO: $59 \div 8 = 7$ residuo 3 R: 7 cajas, sobran 3 crayones

12 En su cuaderno invente problemas con los siguientes PO y resuélvalos:

a) $45 \div 5$ b) $36 \div 6$

91
Página



En cuanto a la forma de verificar con la igualdad
Dividendo = (Divisor) x (Cociente) + (Residuo)

a niños/as se les debe sugerir en dos PO y no sólo en uno, como se orienta en 9 ya que no han aprendido aún operaciones combinadas.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador de logro: realiza divisiones en forma vertical del tipo $DU=U=U$.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

Tema 3: Dividimos en forma vertical

A Colocamos cantidades iguales de huevos en 7 cajas. Si habían 62 huevos, ¿cuántos huevos hay en cada caja y cuántos sobran?

PO: $62 \div 7$
 R: 8 huevos y sobran 6 huevos

La división se puede calcular en la forma vertical.

Colocación de los números en el cálculo vertical.

Dividendo | Divisor
 residuo | cociente ← signo de la división (vertical)

62|7
 62|7
 56 8
 62|7
 -56 8
 6

- 1 Escribimos el dividendo y el divisor usando el signo " | ".
- 2 Probar multiplicando 7×8 y escribir 8 en el cociente.
- 3 Escribir el producto 7×8 abajo del 62
- 4 Restar 56 de 62, no olvidemos escribir el signo menos (-).

1 Divida en forma vertical en su cuaderno:

a) $38 \overline{) 5}$ b) $51 \overline{) 6}$ c) $56 \overline{) 7}$ d) $70 \overline{) 8}$

e) $71 \overline{) 9}$ f) $48 \overline{) 6}$ g) $50 \overline{) 7}$ h) $61 \overline{) 8}$

i) $62 \overline{) 8}$ j) $20 \overline{) 2}$ k) $30 \overline{) 6}$ l) $84 \overline{) 9}$

92
Página

1. Captan el tema. [A]

2. Encuentran el resultado.

M: ¿Cuál es el resultado?

RP: PO: $62 \div 8 = 7$, residuo 6. Se necesitan 7 cajas y sobran 6 huevos.

3. Analizan sobre el cálculo mental en la división.

M: ¿Sintieron alguna dificultad para calcular " $62 \div 8$ "?

RP: Recuerdo la tabla del 8. Se me olvidaba restar 56 de 62. Calculo mentalmente la sustracción, etc.

4. Conocen la forma del cálculo vertical de la división.

M: Hay una forma más sencilla de calcular la división escribiéndola verticalmente.

* Presentar el signo de la división.

* Explicar la forma vertical de la división paso por paso escribiéndola en la pizarra y reafirmar en el paso 4 que es importante restar para evitar errores en el proceso de cálculo, no olvidando escribir el signo menos (-).

Que descubran las posiciones del dividendo, divisor, cociente y residuo.

5. Resuelven 1.



Para facilitar que niños/as determinen el cociente en el paso 2 del cálculo vertical de la división $62 \overline{) 7}$ se puede preguntar ¿por qué tabla debemos multiplicar para obtener un producto que sea menor o igual al dividendo y cuyo residuo sea menor que el divisor.

Si hay niños/as que calculan, así $62 \overline{) 7} : \begin{matrix} 7 \\ -49 \\ 13 \end{matrix}$ hay que hacerles reflexionar con respecto a la situación en el sentido de que todavía se puede agregar 1 huevo más en cada caja, sobrando 6 huevos. Por lo tanto, el cociente es 8 porque $7 \times 8 = 56$, y al restar este producto del dividiendo 62, queda como residuo 6 (paso 4).

1. Captan la situación del problema. [B]

* Se pueden presentar pajillas agrupadas en paquetes de 10, preparadas con anticipación.

2. Escriben el PO. [B₁]


M: ¿Cómo será el PO? ¿Por qué?

RP: PO: $71 \div 6$. Hay que encontrar la cantidad para cada niño/a, por eso usé la división. Como hay que dividir entre la misma cantidad se usa la división, etc.

3. Piensan en la forma del cálculo. [B₂]

M: Encuentren la respuesta pensando cómo se va a repartir 71 lápices manipulando las pajillas.

* Designar a voluntarios/as para que expresen sus ideas.

 Que se den cuenta que primero conviene repartir los paquetes de 10.

4. Calculan en forma vertical. [B₃]

M: Dividan aplicando el cálculo vertical aprendido en la clase anterior.

* Explicar el procedimiento del cálculo vertical paso a paso.

* Para calcular en la división se empieza desde la posición superior.

* Confirmar que se repiten cuatro pasos que son: "Probar → Multiplicar → Restar → Bajar".

* No es necesario que niños/as los memoricen mecánicamente sino que comprendan el sentido de cada proceso.

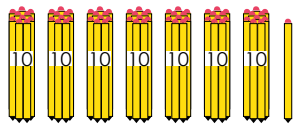
Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador > realiza en forma vertical divisiones del tipo **de logro:** $DU \div U = DU$.

Materiales: (M y N) pajillas

VII Unidad: División

B Hay 71 lápices y se reparten entre 6 niños en partes iguales. ¿Cuántos lápices recibirá cada uno?



1 Escribimos el PO.

✓ PO: $71 \div 6$

R: 11 lápices y sobran 5 lápices.

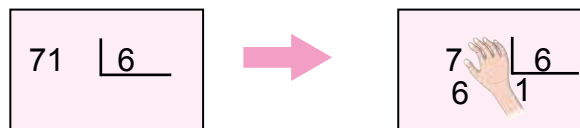
2 Pensamos la forma de repartirlo.

3 El cálculo vertical de la división se desarrolla en orden, desde las posiciones superiores.

$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{6} \\ 1 \end{array}$	1 Dividir el 7 de las decenas entre 6 y probar multiplicando 6×1 .
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{6} \\ 11 \end{array}$	2 Multiplicar 6 por 1. Escribir el producto abajo del 7, por que la multiplicación significa $6 \times 10 = 60$.
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 1 \end{array}$	3 Restar 6 de 7.
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 11 \end{array}$	4 Bajar el 1 de las unidades.
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 11 \\ \underline{6} \end{array}$	5 Dividir el 11 de las decenas entre 6 y probar multiplicando 6×1 .
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 11 \\ \underline{6} \end{array}$	6 Multiplicar 6 por 1. Escribir el producto abajo del 11.
$\begin{array}{r} 71 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 11 \\ \underline{-6} \\ 5 \end{array}$	7 Restar 6 de 11. * Se repiten 4 pasos que son: Probar → Multiplicar → Restar → Bajar.



Se puede aclarar la posición del número que hay que dividir, tapando el número de las unidades con la mano como se explica a continuación.



Tema 3: Dividimos en forma vertical

5. Resuelven 2 y 3.



* Asignar a voluntarios/as para que expliquen su cálculo en la pizarra. (Véase Notas)

Matemáticas 3° Grado

2 Realice las siguientes divisiones en su cuaderno:

a) $93 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -8 \\ 13 \\ -12 \\ \hline 1 \end{array}$

b) $94 \overline{)5}$
 $\begin{array}{r} -5 \\ 44 \\ -40 \\ \hline 4 \end{array}$

c) $84 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 24 \\ -24 \\ \hline 0 \end{array}$

d) $73 \overline{)6}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 13 \\ -12 \\ \hline 1 \end{array}$

e) $93 \overline{)7}$
 $\begin{array}{r} -7 \\ 23 \\ -21 \\ \hline 2 \end{array}$

f) $89 \overline{)8}$
 $\begin{array}{r} -8 \\ 09 \\ -8 \\ \hline 1 \end{array}$

g) $88 \overline{)6}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 28 \\ -24 \\ \hline 4 \end{array}$

h) $72 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -4 \\ 32 \\ -32 \\ \hline 0 \end{array}$

3 Realice las siguientes divisiones en su cuaderno:

a) $85 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -8 \\ 05 \\ -4 \\ \hline 1 \end{array}$

b) $98 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -9 \\ 08 \\ -6 \\ \hline 2 \end{array}$

c) $69 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 09 \\ -9 \\ \hline 0 \end{array}$

d) $84 \overline{)2}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 09 \\ -9 \\ \hline 0 \end{array}$

e) $92 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -9 \\ 02 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$

f) $82 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -8 \\ 02 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$

g) $80 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -8 \\ 00 \\ -0 \\ \hline 0 \end{array}$

h) $60 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 00 \\ -0 \\ \hline 0 \end{array}$

i) $68 \overline{)6}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 08 \\ -6 \\ \hline 2 \end{array}$

j) $64 \overline{)2}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 04 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$

k) $57 \overline{)5}$
 $\begin{array}{r} -5 \\ 07 \\ -5 \\ \hline 2 \end{array}$

l) $92 \overline{)9}$
 $\begin{array}{r} -9 \\ 02 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$

m) $95 \overline{)9}$
 $\begin{array}{r} -9 \\ 02 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$

n) $84 \overline{)5}$
 $\begin{array}{r} -5 \\ 34 \\ -30 \\ \hline 4 \end{array}$

o) $72 \overline{)6}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$

p) $67 \overline{)3}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 07 \\ -6 \\ \hline 1 \end{array}$

q) $83 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 03 \\ -0 \\ \hline 3 \end{array}$

r) $99 \overline{)6}$
 $\begin{array}{r} -6 \\ 39 \\ -36 \\ \hline 3 \end{array}$

s) $81 \overline{)7}$
 $\begin{array}{r} -7 \\ 11 \\ -7 \\ \hline 4 \end{array}$

t) $79 \overline{)4}$
 $\begin{array}{r} -4 \\ 39 \\ -36 \\ \hline 3 \end{array}$

94
Página



Es importante orientar a niños/as el proceso básico del cálculo vertical de la división (los 4 pasos), para evitar desaciertos. Si hay niños/as que no expresan por escrito algunos de los 4 pasos que están orientados en el LT, se les puede aceptar si está correcta la respuesta, pero pidiéndoles que expliquen el procedimiento de cálculo. Ejemplo:

a) $67 \div 3$ b) $83 \div 4$

$$\begin{array}{r} 67 \overline{)3} \\ 07 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \overline{)4} \\ 03 \\ \hline 3 \end{array}$$

9. Resuelven 4 a 5.

- * Organizar equipos para la resolución de los ejercicios y problemas.
- * Inducir a la discusión de los resultados.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador de logro: > resuelve problemas donde realiza divisiones en forma vertical del tipo $DU \div U = DU$.

Materiales:

VII Unidad: División

4 Realice en su cuaderno los siguientes ejercicios:

a) $64 \div 5$ $\begin{array}{r} 64 \overline{) 12} \\ \underline{-5} \\ 14 \\ \underline{-10} \\ 4 \end{array}$	b) $42 \div 3$ $\begin{array}{r} 42 \overline{) 14} \\ \underline{-3} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 0 \end{array}$	c) $85 \div 2$ $\begin{array}{r} 85 \overline{) 42} \\ \underline{-8} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 1 \end{array}$	d) $92 \div 8$ $\begin{array}{r} 92 \overline{) 11} \\ \underline{-8} \\ 12 \\ \underline{-8} \\ 4 \end{array}$
e) $56 \div 4$ $\begin{array}{r} 56 \overline{) 14} \\ \underline{-4} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 0 \end{array}$	f) $76 \div 6$ $\begin{array}{r} 76 \overline{) 12} \\ \underline{-6} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 4 \end{array}$	g) $58 \div 2$ $\begin{array}{r} 58 \overline{) 29} \\ \underline{-4} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ 0 \end{array}$	h) $85 \div 3$ $\begin{array}{r} 85 \overline{) 29} \\ \underline{-6} \\ 25 \\ \underline{-24} \\ 1 \end{array}$
j) $61 \div 3$ $\begin{array}{r} 61 \overline{) 14} \\ \underline{-6} \\ 01 \\ \underline{-0} \\ 1 \end{array}$	j) $67 \div 3$ $\begin{array}{r} 67 \overline{) 22} \\ \underline{-6} \\ 07 \\ \underline{-6} \\ 1 \end{array}$	k) $72 \div 6$ $\begin{array}{r} 72 \overline{) 12} \\ \underline{-12} \\ 0 \end{array}$	l) $82 \div 4$ $\begin{array}{r} 82 \overline{) 20} \\ \underline{-8} \\ 02 \\ \underline{-0} \\ 2 \end{array}$

5 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas, aplicando el procedimiento:

a) Hay 30m de cinta. Si se regalan 4m a cada niña, ¿entre cuántas niñas se puede regalar los 30m de cinta que hay?

PO: $30 \div 4 = 7$ residuo 2
R: 7 niñas, sobran 2 m

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) 4} \\ \underline{-28} \\ 2 \end{array}$$

b) Se compraron 60 manzanas y se distribuyeron 5 a cada persona. ¿Entre cuántas personas se distribuyeron?

PO: $60 \div 5 = 12$
R: 12 personas

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 12} \\ \underline{-5} \\ 10 \\ \underline{-10} \\ 0 \end{array}$$

c) Luis compartió sus 62 canicas con 2 hermanos. ¿Cuántas canicas le tocaron a cada uno y cuántas sobraron?

PO: $62 \div 2 = 31$
R: 31 personas

$$\begin{array}{r} 62 \overline{) 2} \\ \underline{-6} \\ 02 \\ \underline{-2} \\ 0 \end{array}$$

d) Se reparten 87 hojas de papel entre 5 alumnos. ¿Cuántas hojas de papel le correspondieron a cada uno? ¿Cuántas hojas de papel sobraron?

PO: $87 \div 5 = 17$ residuo 2
R: 17 hojas, sobran 2

$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 17} \\ \underline{-5} \\ 37 \\ \underline{-35} \\ 2 \end{array}$$

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador de logro: realiza divisiones en forma vertical del tipo $CDU \div U = CDU$.

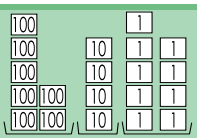
Materiales: (M y N) tarjetas de cálculo

Matemáticas 3° Grado

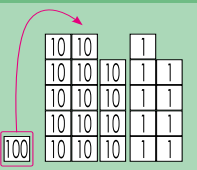
C Se reparten 749 hojas de papel entre 3 alumnos. ¿Cuántas hojas recibe cada uno y cuántas sobran?

1 | Escribimos el PO. ✓ PO: $749 \div 3$

2 | Pensamos en la forma de calcular..



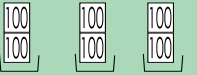
749 $\overline{)3}$ 1 Colocar ordenadamente los números.



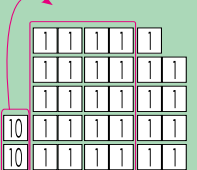
749 $\overline{)3}$ 2 Dividir el 7 de las centenas entre 3 y **probar** multiplicando 3×2 .

749 $\overline{)3}$ 3 **Multiplicar** 3 por 2
6 Escribir el producto abajo de 7

749 $\overline{)3}$ 4 **Restar** 6 de 7
-6



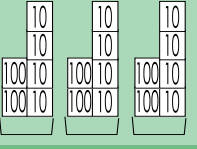
749 $\overline{)3}$ 5 **Bajar** el 4 de las decenas
-6



749 $\overline{)3}$ 6 Dividir el 14 entre 3 y **probar** multiplicando 3×4 en las decenas.

749 $\overline{)3}$ 7 **Multiplicar** 3 por 4. Escribir el producto abajo del 14.
-6

749 $\overline{)3}$ 8 **Restar** 12 de 14
-6



749 $\overline{)3}$ 9 **Bajar** el 9 de las unidades.
-6

96
Página

1. Captan el tema. [C]

2. Escriben el PO. [C₁]

M: ¿Cómo será el PO?


RP: $749 \div 3$.

3. Piensan en la manera de calcular. [C₂]

M: Resuelvan independientemente usando las tarjetas de cálculo.

4. Expresan sus ideas.

* Designar a voluntarios/as para que expresen sus ideas.

 Que se den cuenta de la conveniencia de empezar por las tarjetas de mayor valor.

* Explicar el proceso del cálculo vertical con los números, correspondiendo con las tarjetas numéricas.

* Confirmar que el cálculo se desarrolla en orden, desde la posición superior y que se repiten los cuatro pasos, que son: “probar, multiplicar, restar y bajar”.



En el cálculo vertical de divisiones como $749 \overline{)3}$, hay niños/as que presentan dificultades, tales como: empezar a dividir con el número mayor (9) aunque esté en la unidades $\begin{array}{r} 9 \overline{)3} \\ 0 \end{array}$, continuar dividiendo con el número 4 que está en las decenas $\begin{array}{r} 4 \overline{)3} \\ 1 \end{array}$ y por último dividir el número 7 que está en las centenas $\begin{array}{r} 7 \overline{)3} \\ 1 \end{array}$, obteniendo el resultado siguiente: $\begin{array}{r} 749 \overline{)3} \\ 110 \ 213 \end{array}$ que es incorrecto. Por esta razón se hace necesario que niños/as reflexionen sobre el orden en que se desarrolla el cálculo del cociente de este tipo de divisiones, para que comprendan que se debe empezar a dividir desde la posición superior. En esta situación se empieza a dividir tomando del dividendo el número que corresponde a las centenas, luego a las decenas y por último a las unidades.

5. Escriben la respuesta.

M: ¿Cuál es la respuesta?

RP: 249 hojas y sobran 2.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

[Continuación]

6. Resuelven otras divisiones.

[D]

M: Resuelvan las siguientes divisiones. Apliquen los conocimientos aprendidos.

* Confrontar la respuesta con la solución correcta y corregir los errores.

7. Resuelven 7.

VII Unidad: División

$749 \overline{)3}$
 $\underline{-6}$ 249
 $\underline{14}$
 $\underline{-12}$ 29
 $\underline{-27}$ 2

10 Dividir el 29 entre 3 y **Probar** multiplicando 3 x 9 en las unidades.

$749 \overline{)3}$
 $\underline{-6}$ 249
 $\underline{14}$
 $\underline{-12}$ 29
 $\underline{-27}$ 2

11 **Multiplicar** 3 x 9. Escribir el producto abajo del 29

$749 \overline{)3}$
 $\underline{-6}$ 249
 $\underline{14}$
 $\underline{-12}$ 29
 $\underline{-27}$ 2

12 **Restar** 27 de 29

D Resolvemos en el cuaderno otros ejercicios de división:

a) $925 \div 4$	b) $802 \div 6$	c) $735 \div 5$	d) $914 \div 7$	e) $629 \div 6$
$\checkmark \begin{array}{r} 925 \overline{)4} \\ \underline{-8} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 1 \end{array}$	$\checkmark \begin{array}{r} 802 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 20 \\ \underline{-18} \\ 22 \\ \underline{-18} \\ 4 \end{array}$	$\checkmark \begin{array}{r} 735 \overline{)5} \\ \underline{-5} \\ 23 \\ \underline{-20} \\ 35 \\ \underline{-35} \\ 0 \end{array}$	$\checkmark \begin{array}{r} 914 \overline{)7} \\ \underline{-7} \\ 21 \\ \underline{-21} \\ 4 \\ \underline{-0} \\ 4 \end{array}$	$\checkmark \begin{array}{r} 629 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 2 \\ \underline{-0} \\ 29 \\ \underline{-24} \\ 5 \end{array}$

6 Haga en su cuaderno las siguientes divisiones:

a) $835 \overline{)3}$ $\underline{-6}$ 278 $\underline{23}$ $\underline{-21}$ 25 $\underline{-24}$ 1	b) $731 \overline{)5}$ $\underline{-5}$ 146 $\underline{23}$ $\underline{-20}$ 31 $\underline{-30}$ 1	c) $953 \overline{)4}$ $\underline{-8}$ 238 $\underline{15}$ $\underline{-12}$ 33 $\underline{-32}$ 1	d) $730 \overline{)6}$ $\underline{-6}$ 121 $\underline{13}$ $\underline{-12}$ 10 $\underline{-6}$ 4
--	--	--	---



En la resolución de los ejercicios de los incisos d) y e) de [B] algunos/as niños/as tienden a equivocarse por el manejo del 0, por eso hay que hacer que escriban todo el proceso.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

 [Continuación]

8. Resuelven 8 a 10.

- * Los tipos de ejercicios: en **8** se aplica el proceso de la división exacta en las centenas y/o en las decenas, en **9** el cociente tiene 0 en las unidades, en **10** el cociente tiene 0 en las decenas o en las unidades.

Matemáticas 3° Grado


e) $701 \overline{)3}$ **f)** $900 \overline{)8}$ **g)** $952 \overline{)7}$ **h)** $942 \overline{)6}$

$$\begin{array}{r} \underline{-6} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-8} \\ 10 \\ \underline{-8} \\ 20 \\ \underline{-16} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-7} \\ 25 \\ \underline{-21} \\ 42 \\ \underline{-42} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-6} \\ 34 \\ \underline{-30} \\ 42 \\ \underline{-42} \\ 0 \end{array}$$

7 Haga en su cuaderno las siguientes divisiones:

a) $786 \overline{)6}$ **b)** $683 \overline{)6}$ **c)** $671 \overline{)3}$ **d)** $845 \overline{)4}$

$$\begin{array}{r} \underline{-6} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ 06 \\ \underline{-6} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-6} \\ 08 \\ \underline{-6} \\ 23 \\ \underline{-18} \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-6} \\ 07 \\ \underline{-6} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-8} \\ 04 \\ \underline{-4} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 1 \end{array}$$

Recuerde los pasos para dividir: probar, multiplicar, restar y bajar, probar, multiplicar, ... 

8 En su cuaderno divida:

a) $963 \overline{)8}$ **b)** $780 \overline{)6}$ **c)** $843 \overline{)4}$ **d)** $690 \overline{)3}$

$$\begin{array}{r} \underline{-8} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 03 \\ \underline{-0} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-8} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-8} \\ 04 \\ \underline{-4} \\ 03 \\ \underline{-0} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-6} \\ 09 \\ \underline{-9} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

9 En su cuaderno divida:

a) $610 \overline{)2}$ **b)** $604 \overline{)3}$ **c)** $504 \overline{)5}$ **d)** $800 \overline{)4}$

$$\begin{array}{r} \underline{-6} \\ 01 \\ \underline{-0} \\ 10 \\ \underline{-10} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-6} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 04 \\ \underline{-3} \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-5} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 04 \\ \underline{-0} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{-8} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

98
Página

1. Captan el tema. [E]

2. Escriben el PO. [E₁]

M: ¿Cómo será el PO?

RP: $224 \div 3$.

3. Piensan en la manera de calcular. [E₂]

* Indicar que resuelvan independientemente usando las tarjetas de cálculo.

4. Expresan sus ideas.

Que se den cuenta que cuando un número no se puede dividir entre otro hay que tomar otra cifra más.

* Explicar el proceso del cálculo vertical con los números, correspondiendo con las tarjetas numéricas.

5. Escriben la respuesta del problema.

M: ¿Cuál es la respuesta?

RP: R: 74 dulces y sobran 2.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador > realiza divisiones del tipo $CDU \div U = DU$ (sin y con residuo).


Materiales: (M y N) tarjetas de cálculo

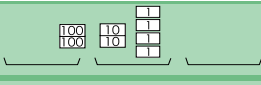
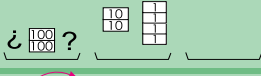
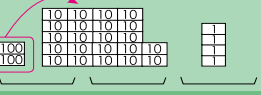
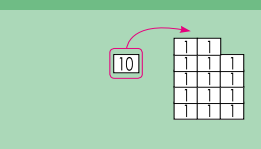
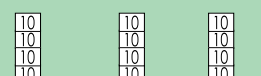



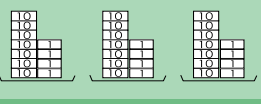
VII Unidad: División

E Se reparten 224 dulces equitativamente entre 3 niños. ¿Cuántos dulces recibe cada niño y cuantos sobran?

1 Escribimos el PO. ✓ $224 \div 3$

2 Pensamos en la forma del cálculo.



	$224 \overline{) 3}$	1 Colocar ordenadamente los números.
	$224 \overline{) 3}$	2 No se puede dividir 2 entre 3.
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{7}$	3 Dividir el 22 que vale 22 decenas entre 3 y probar multiplicando 3×7 .
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{7}$	4 Multiplicar 3 por 7 Escribir el producto debajo del 22.
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{7}$	5 Restar 21 de 22
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{14}$	6 Bajar el 4 de las unidades.
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{14}$	7 Dividir el 14 entre 3 y probar multiplicando 3×4 .
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{14}$ $\underline{12}$	8 Multiplicar 3 por 4 y escribir el producto. Debajo del 14
	$224 \overline{) 3}$ $\underline{21}$ $\underline{14}$ $\underline{12}$ $\underline{2}$	9 Restar 12 de 14.

✓ PO: $224 \div 3 = 74$, residuo 2 R: 74 dulces, sobran 2 dulces

Tema 3: Dividimos en forma vertical



6. Resuelven 10 a 13.

* Los tipos de cada ejercicio: en el ejercicio 11 los productos son de dos cifras, las divisiones son exactas e inexactas, en el ejercicio 12 unos productos son de una cifra, en el ejercicio 13 en las decenas la división es exacta y en 14 se presentan casos especiales porque llevan "0" en el cociente.

Matemáticas 3° Grado

10 Realice las siguientes divisiones en su cuaderno:

a) $193 \overline{)8}$ b) $303 \overline{)4}$ c) $564 \overline{)6}$ d) $504 \overline{)7}$

$$\begin{array}{r} 193 \overline{)8} \\ \underline{-16} \\ 33 \\ \underline{-32} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 303 \overline{)4} \\ \underline{-28} \\ 23 \\ \underline{-20} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 564 \overline{)6} \\ \underline{-54} \\ 24 \\ \underline{-24} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 504 \overline{)7} \\ \underline{-49} \\ 14 \\ \underline{-14} \\ 0 \end{array}$$

e) $153 \overline{)2}$ f) $425 \overline{)5}$ g) $800 \overline{)9}$

$$\begin{array}{r} 153 \overline{)2} \\ \underline{-14} \\ 13 \\ \underline{-12} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 425 \overline{)5} \\ \underline{-40} \\ 25 \\ \underline{-25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{)9} \\ \underline{-72} \\ 80 \\ \underline{-72} \\ 8 \end{array}$$

11 Divida en su cuaderno:

a) $251 \overline{)3}$ b) $370 \overline{)4}$ c) $114 \overline{)6}$ d) $101 \overline{)3}$

$$\begin{array}{r} 251 \overline{)3} \\ \underline{-24} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 370 \overline{)4} \\ \underline{-36} \\ 10 \\ \underline{-8} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 114 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 54 \\ \underline{-54} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101 \overline{)3} \\ \underline{-9} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 2 \end{array}$$

12 Divida en su cuaderno:

a) $217 \overline{)7}$ b) $289 \overline{)4}$ c) $246 \overline{)8}$ d) $270 \overline{)9}$

$$\begin{array}{r} 217 \overline{)7} \\ \underline{-21} \\ 07 \\ \underline{-7} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 289 \overline{)4} \\ \underline{-28} \\ 09 \\ \underline{-8} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 246 \overline{)8} \\ \underline{-24} \\ 06 \\ \underline{-0} \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 270 \overline{)9} \\ \underline{-27} \\ 00 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

13 Realice las siguientes divisiones en su cuaderno:

a) $915 \overline{)7}$ b) $780 \overline{)6}$ c) $361 \overline{)3}$ d) $840 \overline{)4}$

$$\begin{array}{r} 915 \overline{)7} \\ \underline{-7} \\ 21 \\ \underline{-21} \\ 05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 780 \overline{)6} \\ \underline{-6} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 361 \overline{)3} \\ \underline{-3} \\ 06 \\ \underline{-6} \\ 01 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 840 \overline{)4} \\ \underline{-8} \\ 04 \\ \underline{-4} \\ 0 \end{array}$$

e) $804 \overline{)4}$ f) $401 \overline{)2}$ g) $800 \overline{)4}$ h) $910 \overline{)3}$

$$\begin{array}{r} 804 \overline{)4} \\ \underline{-8} \\ 004 \\ \underline{-4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 401 \overline{)2} \\ \underline{-4} \\ 001 \\ \underline{-0} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{)4} \\ \underline{-8} \\ 000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 910 \overline{)3} \\ \underline{-9} \\ 010 \\ \underline{-9} \\ 1 \end{array}$$

100
Página

1. Captan el tema. [F]


2. Piensan en la manera de calcular. [F]

M: Vamos a calcular $5324 \div 3$.

RP: Podemos calcular como en el caso de $CDU \div U$, empezando por las unidades de millar.

3. Expresan las ideas.

* Designar a voluntarios/as para que presenten su trabajo en la pizarra.

 Que se den cuenta que la manera de calcular es igual que lo aprendido sólo que en este caso ha aumentado el número de cifras del dividendo.

* Concluir que el cálculo se desarrolla en orden, desde la posición superior y que se repiten los cuatro pasos, que son: "probar, multiplicar, restar y bajar", en este caso se repiten 4 veces.

4. Resuelven 14.

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador > de logro:

realiza divisiones del tipo $MCDU \div U$.

Materiales:


VII Unidad: División

F | Encontramos la respuesta de $5324 \div 3$.

✓ c)
$$\begin{array}{r} 5324 \quad | \quad 3 \\ -3 \\ \hline 23 \\ -21 \\ \hline 22 \\ -21 \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline 2 \end{array}$$

Empecé el cálculo por la posición superior, los pasos se repiten 4 veces.

PO: $5324 \div 3 = 1774$ residuo 2
R: 1 774 sobra 2



14 Realice en su cuaderno los siguientes ejercicios:

a) $9278 \quad | \quad 7$
 $3 \quad 1325$

b) $9100 \quad | \quad 4$
 $0 \quad 1341$

c) $8051 \quad | \quad 6$
 $5 \quad 1341$

d) $5030 \quad | \quad 3$
 $2 \quad 1676$

e) $9698 \quad | \quad 3$
 $2 \quad 3232$

f) $5870 \quad | \quad 5$
 $0 \quad 1174$

g) $7145 \quad | \quad 3$
 $2 \quad 2381$

h) $4862 \quad | \quad 2$
 $0 \quad 2431$

i) $8343 \quad | \quad 6$
 $3 \quad 1390$

j) $4882 \quad | \quad 4$
 $2 \quad 1220$

k) $6223 \quad | \quad 3$
 $1 \quad 2074$

l) $8409 \quad | \quad 7$
 $2 \quad 1201$

m) $9609 \quad | \quad 8$
 $1 \quad 1201$

n) $6002 \quad | \quad 3$
 $2 \quad 2000$

o) $7024 \quad | \quad 7$
 $3 \quad 1003$

p) $8000 \quad | \quad 4$
 $0 \quad 2000$

q) $2539 \quad | \quad 6$
 $1 \quad 423$

r) $2514 \quad | \quad 3$
 $0 \quad 838$

s) $1321 \quad | \quad 7$
 $5 \quad 188$

t) $2401 \quad | \quad 4$
 $1 \quad 600$

Se omite el proceso

101
Página

Tema 3: Dividimos en forma vertical

Indicador de logro: aplica el algoritmo de la división en el planteo y resolución de ejercicios y problemas.

1. Resuelven 15 a 17.

* Orientar que resuelvan los ejercicios realizando las comprobaciones necesarias.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

15 Realice los siguientes ejercicios en su cuaderno:

<p>a) $950 \div 7$</p> $\begin{array}{r} 950 \overline{) 135} \\ \underline{-7} \\ 25 \\ \underline{-21} \\ 40 \\ \underline{-35} \\ 5 \end{array}$	<p>b) $851 \div 6$</p> $\begin{array}{r} 851 \overline{) 141} \\ \underline{-6} \\ 25 \\ \underline{-24} \\ 11 \\ \underline{-6} \\ 5 \end{array}$	<p>c) $595 \div 7$</p> $\begin{array}{r} 595 \overline{) 85} \\ \underline{-56} \\ 35 \\ \underline{-35} \\ 0 \end{array}$	<p>d) $701 \div 3$</p> $\begin{array}{r} 701 \overline{) 233} \\ \underline{-6} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 2 \end{array}$
<p>e) $758 \div 5$</p> $\begin{array}{r} 758 \overline{) 151} \\ \underline{-5} \\ 25 \\ \underline{-25} \\ 08 \\ \underline{-5} \\ 3 \end{array}$	<p>f) $567 \div 6$</p> $\begin{array}{r} 567 \overline{) 94} \\ \underline{-54} \\ 27 \\ \underline{-24} \\ 3 \end{array}$	<p>g) $851 \div 4$</p> $\begin{array}{r} 851 \overline{) 212} \\ \underline{-8} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 11 \\ \underline{-8} \\ 3 \end{array}$	<p>h) $906 \div 3$</p> $\begin{array}{r} 906 \overline{) 302} \\ \underline{-9} \\ 006 \\ \underline{-6} \\ 0 \end{array}$
<p>i) $9\,678 \div 8$</p> $\begin{array}{r} 9\,678 \overline{) 1\,209} \\ \underline{-8} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 073 \\ \underline{-72} \\ 1 \end{array}$	<p>j) $8\,432 \div 4$</p> $\begin{array}{r} 8\,432 \overline{) 2\,108} \\ \underline{-8} \\ 04 \\ \underline{-4} \\ 032 \\ \underline{-32} \\ 0 \end{array}$	<p>k) $7\,637 \div 7$</p> $\begin{array}{r} 7\,637 \overline{) 1\,091} \\ \underline{-7} \\ 063 \\ \underline{-63} \\ 07 \\ \underline{-7} \\ 0 \end{array}$	<p>l) $1\,845 \div 2$</p> $\begin{array}{r} 1\,845 \overline{) 1\,091} \\ \underline{-18} \\ 04 \\ \underline{-4} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 1 \end{array}$

16 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas:

a) Si se sientan 348 alumnos en bancas en las que caben 6 alumnos, ¿cuántas bancas se necesitan?

PO: $348 \div 6 = 58$

R: 58 bancas

$$\begin{array}{r} 348 \overline{) 58} \\ \underline{-30} \\ 48 \\ \underline{-48} \\ 0 \end{array}$$

b) Para elaborar una canasta se utilizan 3 metros de alambre. Si hay 259 metros de alambre, ¿Cuántas canastas se pueden hacer? y ¿Cuántos metros de alambre sobran?

PO: $259 \div 3 = 86$ residuo 1

R: 86 canastas, sobra 1 metro

$$\begin{array}{r} 259 \overline{) 86} \\ \underline{-24} \\ 19 \\ \underline{-18} \\ 1 \end{array}$$

c) Hay 6 546 libros. Si se reparten equitativamente entre 6 escuelas, ¿Cuántos libros le tocan a cada escuela?

PO: $6\,546 \div 6 = 1\,091$

R: 1 091 libros

$$\begin{array}{r} 6\,546 \overline{) 1\,091} \\ \underline{-6} \\ 054 \\ \underline{-54} \\ 06 \\ \underline{-6} \\ 0 \end{array}$$

17 Averigua algunas situaciones de tu vida diaria donde se haya utilizado divisiones, redacta problemas y resuélvalos.

Números decimales

(20 horas)

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas en los que utiliza la adición y la sustracción con números decimales relacionados con las unidades de medida de longitud.

2 Relación y desarrollo

Segundo Grado

Tercer Grado

Cuarto Grado

Números decimales

- División de una unidad en partes iguales
- La décima parte de una unidad
- Cantidades con décimas
- Expresión, construcción y comparación de decimales hasta las décimas
- Adición y sustracción de números decimales hasta las décimas

Números decimales

- Cantidades con centésimas
- Expresión, construcción y comparación de decimales que tienen centésimas en la recta numérica con unidades de medida de longitud (dm, cm, mm)
- Adición y sustracción de números decimales que tienen centésimas
- Cantidades entre 0,001 y 1
- Expresión, construcción y comparación de decimales que tienen milésimas en la recta numérica con unidades de medida de longitud (m, dm, cm, mm)
- Adición y sustracción de números decimales que tienen milésimas

3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (20 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Expresamos cantidades con números decimales (1 hora)	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de 0,1 m • Términos; número decimal, coma decimal
2. Formamos los números decimales (4 horas)	1h	• Concepto de 0,1 cm
	1h	• Concepto de las décimas
3. Sumamos números decimales (7 horas)	2h	• Construcción de los números decimales
	2h	• Comparación de los números decimales
	2h	• Adición de los números decimales hasta las décimas (sin llevar)
	3h	• Adición de los números decimales hasta las décimas (llevando)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
4. Restamos números decimales (4 horas)	2h	• Sustracción de los números decimales hasta las décimas (sin prestar)
	2h	• Sustracción de los números decimales hasta las décimas (prestando)
5. Resolvemos problemas donde sumamos y restamos decimales (3 horas)	3h	• Adición de decimales (sin llevar y llevando) • Sustracción de decimales (sin prestar y prestando)
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Números decimales

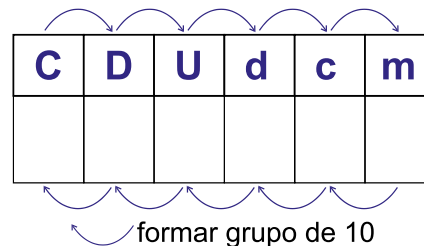
Unidades y décimas

Para contar la cantidad discreta (discontinua) se usan los números naturales. En caso de la cantidad continua casi siempre hay necesidad de expresar la medida de la parte incompleta, o sea la parte que no alcanza una unidad. Para esta meta se utilizan los números decimales y las fracciones. En el caso de las fracciones, se divide una unidad en partes iguales, cuyo número depende de la parte incompleta que se mide. En cambio, en los números decimales una unidad se divide en 10 partes iguales y si no es suficiente, esta parte se divide otra vez en 10 partes iguales y así sucesivamente. Por consiguiente para que niños/as sientan la necesidad de los números decimales, se introducen en la situación de medir la cantidad continua con unidades de medida del sistema decimal como son metros, kilogramos y litros.

Formación de los números decimales

La relación entre una décima y una unidad es igual a la división entre una unidad y una decena, es decir en el caso de los números naturales agrupando 10 unidades se hace la siguiente unidad más grande, y en el caso de los números decimales dividiendo en 10 partes iguales se hace la siguiente unidad más pequeña.

Dividir en 10 partes iguales y tomar una parte



Teniendo en cuenta esta estructura, se enseña el concepto de las décimas usando un cuadrado y un rectángulo cuyo tamaño es una parte del cuadrado dividida en 10 partes iguales para visualizar la relación de la dimensión entre la unidad y la décima. Además, se utiliza la recta numérica para facilitar el entendimiento sobre el orden y la comparación de la dimensión de los números decimales.

Adición y sustracción con números decimales

Lo esencial en el cálculo vertical de adiciones y sustracciones es colocar correctamente cada dígito según el valor posicional y calcular empezando por el lado derecho. Para la ubicación correcta, es necesario indicar que coloquen las comas decimales no en una casilla sino en una línea.

5 Desarrollo de clases

1. Leen el problema y captan la situación. [A₁]

* Demostrar la situación con las cintas.

2. Piensan en la forma de expresar la parte sobrante. [A₁]

M: ¿Cómo podemos expresar esta parte sobrante?

RP: Con centímetros.

* Informar que en esta clase los centímetros se expresan en metros.

3. Conocen la longitud de 0,1 m y su lectura.

M: Para medir la parte sobrante usamos esta cinta.

* Mostrar la cinta de 0,1 m, y luego confirmar que 10 de estas cintas equivale a 1 m.

* Explicar que la longitud de la cinta corta se escribe 0,1 m y se lee “cero coma un metro”.

4. Miden la parte sobrante. [A₂]

M: (Midiendo la parte sobrante con la cinta corta) Aquí caben 3 veces 0,1 m. ¿Cuántos metros mide?

Que encuentren que mide 0,3 metros.

* Confirmar la lectura.

5. Miden la longitud total. [A₃]

M: La estatura de Fátima es 1 m y 0,3 m. ¿Cómo expresamos esta longitud?

* Explicar que esta longitud se escribe 1,3 m y se lee “uno coma tres metros”.

* Se pueden hacer algunos ejercicios con otros ejemplos.

6. Identifican los términos “número decimal”, “coma decimal” y “número natural” al que llamaremos “parte entera”.

7. Resuelven 1.

Tema 1: Expresamos cantidades con números decimales

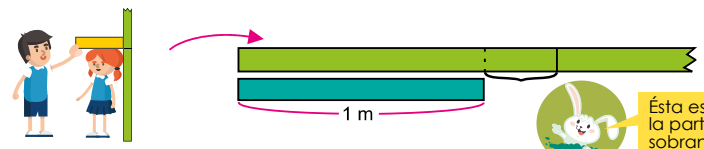
Indicador de logro: > expresa la parte que no alcanza a 1 m con el número decimal hasta las décimas (0,1 m).

Materiales: (M) cintas (1 de 1,3 m; 1 de 1 m; 10 de 0,1 m)

VIII Unidad: Números decimales

Tema 1: Expresamos cantidades con números decimales

A Fátima midió su estatura (con la cinta de 1 m) y salió 1 m y un poco más.



Esta es la parte sobrante

1 ¿Cómo se puede expresar la parte sobrante?

Gabriel: Podemos medir con cm

Leticia: ¿No podríamos expresar con m aunque la longitud sea menor que 1 m?

Para medir la parte que no alcanza a 1 m, se divide 1 m en 10 partes iguales.
La longitud de cada una de estas partes se escribe 0,1 m y se lee “cero coma un metro”

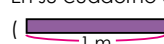
2 La parte sobrante mide 3 veces 0,01 m. ¿Cuántos metros mide?


✓ 3 veces 0,1 m es 0,3 m
“cero coma 3 metros”

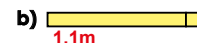
3 ¿Cuánto mide la estatura de Fátima?


✓ 1 m y 0 = 1 m
1 m y 0,3 m = 1,3 m
“Uno coma 3 metros”


A los números 0,1 ; 0,3; 1,3 se les llama **números decimales**.
La coma del número decimal se llama **coma decimal**.
En 1,3 al 1 se le llama **parte entera**.


1 En su cuaderno escriba cuántos metros mide cada cinta ():

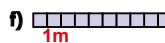
a)  **0,5m**

b)  **1,1m**

c)  **1,4m**

d)  **2,7m**

e)  **3,2m**

f)  **1m**

105
Página



En este tema es conveniente que el/la maestro/a tenga a la mano material concreto flexible, que se pueda doblar, desdoblar y cortar con facilidad para poder ver las marcas que señalan las 10 partes en que se divide la unidad y si es necesario poder cortarlas.

En **A** del LT se menciona una cinta de 1 metro la que puede ser construida en papel.

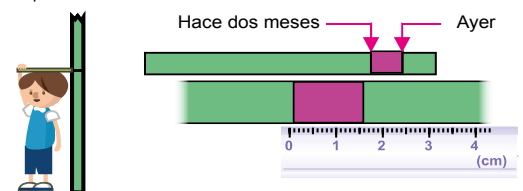
Tema 1: Expresamos cantidades con números decimales

Indicador de logro: > expresa la parte que no alcanza a 1 cm con el número decimal hasta las décimas (0,1 cm).


Materiales: (N) regla graduada

Matemáticas 2° Grado

B | Ayer Ignacio midió sus estatura. Al comparar con la que midió hace 2 meses, supo que creció 1 cm y un poco más.




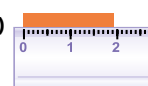

1 | Si dividimos 1 cm en 10 partes iguales, ¿cómo podemos escribir con números cada partecita?

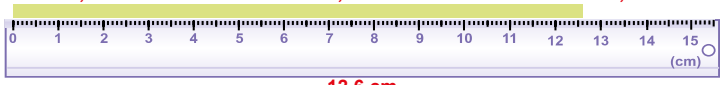


✓ 0,1 cm ✓ 1,5 cm

2 | ¿ Cuántos centímetros creció Ignacio?

2 | Escriba en su cuaderno la longitud de cada cinta

a)  **2,8 cm** b)  **1,9 cm** c)  **3,2 cm**

d)  **12,6 cm**


3 | Dibuje en su cuaderno segmentos de recta con las siguientes longitudes:

a) 1,6 cm b) 2,4 cm c) 3,1 cm d) 13,7 cm
 e) 5, 6 cm f) 6,6 cm g) 7,4 cm h) 5,5 cm
 i) 9,2 cm j) 5,4 cm k) 10,3 cm l) 1,1 cm

4 | Complete en su cuaderno las siguientes expresiones:

a) 7 veces 0,1 cm es **0,7** cm.
 b) 10 veces 0,1 cm es **1** cm
 c) 4 veces 0,1 cm es **0,4** cm
 d) 5 veces 0,1 cm es **0,5** cm
 e) 8 veces 0,1 cm en **0,8** cm.

¿Sabías qué? La expresión con los números decimales se usa en otras cosas también, no sólo en la longitud, por ejemplo: peso, cantidad de líquido, etc.



1,5 Kilogramos

106
Página

1. Leen el problema y captan su situación. [B]

M: Que capten que considerando a 1 cm como una unidad, hay casos en que la longitud no alcanza una unidad.

2. Piensan en la forma de expresar la parte sobrante. [B₁]

M: ¿Cómo pueden decir una parte de 1 cm dividida en 10 partes iguales?

RP: 0,1 cm.

M: Que apliquen la forma de decir la longitud aprendida en el caso de metros.

3. Identifican la longitud de 0,1 cm.

* Indicar que confirmen en el dibujo del LT que 1 cm está dividido en 10 partes iguales y una de las partes tiene la longitud de 0,1 cm.

* Se puede usar la regla para que fijen las escalas de 0,1 cm.

4. Miden la longitud que creció Ignacio. [B₂]

M: ¿Cuántos centímetros creció Ignacio?

M: Que apliquen la forma de construir una longitud con la parte sobrante, aprendido en el caso de metros.

* Se puede hacer algunos ejercicios con otros ejemplos.

5. Resuelven 2 a 4.



Sabías que...

En este tema se trata la expresión de la cantidad con los números decimales solamente en la longitud por la razón de que niños/as no han estudiado aún las otras magnitudes. Sin embargo para evitar la confusión de que los números decimales solamente se utilizan en la longitud y no en otras magnitudes, se puede agregar un poco de información usando este artículo.

También en este momento se puede hacer la búsqueda de los números decimales en el entorno que aparece en la última página del tema 2 relacionándolos con varias unidades de magnitudes.

1. Captan el tema. [A]

2. Piensan en la forma de representar a 0,1 con gráficas. [A₁]

M: ¿Cómo será la figura de 0,1 si una unidad es un cuadrado?

RP: Una de las 10 partes iguales al dividir 1.

Que capten la relación entre 1 y 0,1 visualizando la dimensión de cada cantidad.

3. Piensan en la posición para colocar la figura de 0,1. [A₂]

* Preguntar la posición para colocar la figura de 1 confirmar la posición de las unidades.

M: ¿Dónde se deben poner las figuras de 0,1?

Que se den cuenta que hay que colocar el lado derecho de las unidades.

* Explicar sobre las décimas.

* Se puede añadir el ejercicio del concepto del sistema decimal (véase Notas).

4. Representan 2,3 con la cantidad de décimas. [B₁]

Que se den cuenta que hay 23 décimas basándose en la relación de 1 unidad = 10 décimas.

5. Representan 17 décimas con el número decimal. [B₂]

Que se den cuenta que es 1,7 basándose en la relación de 1 unidad = 10 décimas.

6. Resuelven 1.

Tema 2: Formamos los números decimales

Indicador de logro: forma los números decimales (hasta las décimas) aplicando el sistema decimal.

Materiales: (M) un cuadrado, 10 rectángulos cuyo tamaño es 0,1 del cuadrado

VIII Unidad: Números decimales

Tema 2: Formamos los números decimales

A Este cuadro representa una unidad (1). Cómo se representa 2,3 ?

1 ¿Qué figura representa 0,1?

✓ Dividir en 10 partes iguales. 0,1

Las décimas se representan con "d"

D	U	d

2 Piense cómo se colocan los cuadrados.

D	U	d
	2	3

2,3 se forman con 2 cuadrados de 1 y 3 rectángulos de 0,1. Los cuadrados de 1, se pueden colocar en las unidades. La posición de los rectángulos de 0,1 es el lado derecho de las unidades. Esta posición se llama **décimas**. 2,3 se forma 2 unidades y 3 décimas.

B ¿Cuántas décimas hay en 2,3?

✓ = R: 23 décimas

2 ¿Cuánto vale 17 décimas?

✓ = R: 1,7

1 Complete en su cuaderno las siguientes expresiones.

- Hay 15 décimas en 1,5.
- Hay 24 veces de 0,1 en 2,4.
- Hay 1 unidad y 4 décimas en 1,4.
- Hay 3 veces 1 y 2 veces 0,1 en 3,2.
- 16 décimas es igual a 1,6
- 27 veces 0,1 es igual a 2,7
- 2 unidades y 6 décimas es igual a 2,6
- 4 veces 1 y tres veces 0,1 es igual a 4,3

107
Página



En este tema se pretende que niños/as piensen en los números decimales como los números. Sin embargo, se utilizan cuadrados y regletas en la razón de 1 es 0,1 para que niños/as formen los números imaginando su dimensión.

Para los ejercicios del concepto del sistema decimal en la actividad 3, se puede usar las tarjetas numéricas de 1 y de 0,1, en vez del cuadrado y el rectángulo. Colocando las tarjetas en las posiciones correspondientes, leer la cantidad y confirmar la escritura del número en el ambiente de juego en pareja.

Tema 1: Formamos los números decimales

Indicador > representa números decimales (hasta las décimas)
de logro: en la recta numérica.

Materiales: (M) dibujo de una recta numérica

Matemáticas 2° Grado

C Representamos los números decimales en la recta numérica.

0 1 2 3

A 0,8 B 2,4

1 ¿Qué número representa la escala mínima? 0,1

2 Observamos el punto A. 3

a) ¿Cuántos de 0,1 representa? 0,3

b) ¿Qué número representa?

3 Observamos el punto B

a) ¿Cuántos de 0,1 hay más que 1? 1

b) ¿Qué número representa? 1,1

4 Señalamos con una flecha el punto que corresponde a 0,8 y 2,4.

D Comparamos los números decimales.

0 1 2 3

1,2 1,8 2,3

1 Señalamos con una flecha el punto que corresponde a 0,8 y 2,4.

2 Comparamos 1,8 y 2,3. 3 Compramos 1,2 y 1,8.

U	D
1	8
2	3

✓ $1,8 < 2,3$

Se puede comparar empezando de la posición superior igual que los números naturales

U	D
1	2
1	8

✓ $1,2 < 1,8$

1 Observe la recta numérica, escriba las letras en su cuaderno y a la par cada una el número que le corresponde.

0 1 2 3

a b c d e f g h

a 0,2 b 0,5 c 0,9 d 1,3 e 1,7 f 2,2 g 2,8 h 3,2

108
Página

1. Captan el tema. [C]

2. Leen las escalas que representan los números decimales en la recta numérica. [C₁₋₃]

* Indicar que lean las escalas contestando las preguntas del LT.

3. Representan los números decimales en la recta numérica. [C₄]

* Confirmar que se puede representar los números decimales en la recta numérica igual que los números naturales.

4. Captan el tema. [D]

5. Comparan los números decimales. [D₁₋₃]

Que se den cuenta que se pueden comparar los números decimales de la misma manera que la comparación de los números naturales, la cual es comparar desde la posición superior, y también usando la recta numérica.

6. Resuelven 2.



Es muy efectiva la utilización de la recta numérica para comparar la dimensión u ordenar la sucesión de los números decimales. A través de esta actividad, los/as niños/as pueden notar que el sistema de los números decimales es lo mismo que el de los números naturales. Además, es útil para visualizar la dimensión relativa de los números como 16 veces 0,1 es 1,6, etc.



VIII Unidad: Números decimales

3 En su cuaderno escriba las letras y a la par de cada una el número que le corresponde.



4 Copie en su cuaderno las parejas de números y escriba en la línea el signo (>, <, =) que corresponde:

- a) $1,2 < 2,1$ b) $1,5 < 1,7$ c) $2 > 1,9$
 d) $0,3 < 0,4$ e) $1,9 = 1,9$ f) $3 < 3,1$
 g) $0 < 0,1$ h) $2,1 > 1,9$ i) $2,1 < 3$

5 En su cuaderno ordene los siguientes números de menor a mayor:

- a) 3,5 ; 5,3 ; 2,9
 2,9 ; 3,5 ; 5,3
 b) 1,2 ; 0,9 ; 2,3
 0,9 ; 1,2 ; 2,3
 c) 7,1 ; 7,5 ; 7
 7 ; 7,1 ; 7,5
 d) 0,2 ; 0 ; 0,1
 0 ; 0,1 ; 0,2
 e) 3,1 ; 3 ; 4,8
 3 ; 3,1 ; 4,8
 f) 8 ; 7,9 ; 7
 7 ; 7,9 ; 8

Vamos a buscar los números decimales que hay en nuestro alrededor:

Intentémoslo

C\$ 14,25

1,5 V (Volfios)

C\$ / Litro

SOPA DE POLLO 4,2 gramos

PASTA DENTAL 6,4 onz

6,4 onz (onzas)

1,5 Litros

A veces se usa punto en ves de coma.

109
Página



Intentémoslo

Es una actividad suplementaria para ampliar la experiencia con los números decimales buscando varias situaciones del uso de los números decimales en el entorno. Conociendo otros tipos de unidades, más cifras en las posiciones superiores e inferiores, que niños/as tengan interés por conocer más y sientan que hay matemáticas en la vida cotidiana.

Tema 3: Sumamos números decimales

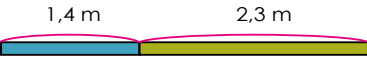
Indicador de logro: > suma números decimales hasta las décimas sin llevar.

Materiales:

Matemáticas 2° Grado

Tema 3: Sumamos y restamos números decimales

A | Hay una cinta de 1,4 m y la otra de 2,3 m. Si se les une, ¿cuántos metros mide la nueva cinta?



1 | Escribimos el PO. $\checkmark 1,4 + 2,3$

2 | Encontramos la respuesta pensando en la forma de resolver.

Julián

1,4 es 1 y 0,4.
2,3 es 2 y 0,3.

U	d
1,4	2,3
[] []	[] [] []

Unidades $1 + 2 = 3$, décimas $4 + 3 = 7$.
 $1,4 + 2,3 = 3,7$ R: 3,7 m

Karla

1,4 es 14 décimas.
2,3 es 23 décimas.

$14 + 23 = 37$. Hay 37 décimas en total. 37 décimas es igual a 3,7.

$1,4 + 2,3 = 3,7$ R: 3,7 m

3 | Pensamos en la forma vertical del cálculo.

Los números decimales se pueden sumar verticalmente de la misma manera que los enteros.

1 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 2,3 \\ \hline \end{array}$

Escribir los números ordenadamente.

2 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 2,3 \\ \hline 3,7 \end{array}$

Sumar desde las décimas (posición derecha)

3 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 2,3 \\ \hline 3,7 \end{array}$

Poner la coma decimal en el resultado.

Ten cuidado para no olvidar la coma decimal.

1 Calcule en su cuaderno

a) $\begin{array}{r} 1,2 \\ + 2,6 \\ \hline 3,8 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2,3 \\ + 3,6 \\ \hline 5,9 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 3,1 \\ + 1,5 \\ \hline 4,6 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 2,3 \\ + 0,5 \\ \hline 2,8 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 0,2 \\ + 1,7 \\ \hline 1,9 \end{array}$

2 a) $\begin{array}{r} 4,1 \\ + 3,7 \\ \hline 7,8 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2,2 \\ + 1,7 \\ \hline 3,9 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 3,5 \\ + 0,4 \\ \hline 3,9 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 0,1 \\ + 1,2 \\ \hline 1,3 \end{array}$

110 Página

1. Leen el problema y captan su situación. [A]

* Se puede representar el problema de distintas formas (véase Notas).

2. Escriben el PO. [A₁]

3. Encuentran la respuesta pensando en la forma de resolver. [A₂]

M: ¿Cómo hacemos para resolver?

* Después de la resolución independiente, pedir que expresen las ideas.

Que se den cuenta que los números decimales, igual que los números naturales, se pueden sumar las décimas con las décimas y las unidades con las unidades.

4. Piensan en la forma vertical del cálculo. [A₃]

M: ¿Podemos sumar verticalmente? ¿Cómo es?

Que descubran la forma vertical del cálculo aplicando la forma de cálculo de los números naturales.

5. Expresan las opiniones.

* Aprovechar las expresiones para concluir con el proceso de la forma vertical del cálculo.

6. Resuelven 1 y 2.



Introducción del problema con los números cubiertos

“Hay una cinta de □ m y otra de □ m. Si se les une ¿cuántos centímetros mide?”

Con este tipo de presentación del problema, el/la maestro/a puede escoger cualquier número que convenga para el desarrollo de la clase. Si empieza la clase con los números 1 y 2, niños/as pueden entender muy fácilmente el PO. Al cambiarlos a los decimales, por sí mismos pueden aplicar el PO del caso de los números naturales y encontrar el PO con los decimales con menor dificultad. Es importante que el/la maestro/a piense cómo presentar el problema dependiendo de la situación de niños/as.

7. Calculan $1,4 + 2$ y $0,2 + 0,3$. [B]

* Son los tipos especiales por la ubicación de cada dígito y el manejo del 0. Es probable que surjan errores al resolverlos, por lo que hay que tener cuidado confirmando el proceso del cálculo.


8. Resuelven 3.

1. Leen el problema y captan su situación. [C]

2. Escriben el PO. [C₁]

3. Encuentran la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo. [C₂]

* Pedir que expresen las ideas después de la resolución independiente.

 Que se den cuenta que los números decimales, igual que los naturales, cuando hay 10 décimas hay que llevar 1 a la siguiente posición (las unidades).

4. Expresan las opiniones.

* Aprovechar las expresiones para concluir con el proceso de la forma vertical del cálculo.

5. Resuelven 4.

Tema 2: Sumamos números decimales

Indicador de logro > suma números decimales hasta las décimas llevando.



VIII Unidad: Números decimales

B | Pensamos en la forma vertical del párrafo.

a) $1,4 + 2$

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ + 2 \\ \hline 3,4 \end{array}$$

Ten cuidado con la posición del 2. Recuerda que 2 significa 2,0.

b) $0,2 + 0,3$

$$\begin{array}{r} 0,2 \\ + 0,3 \\ \hline 0,5 \end{array}$$

Hay que poner la coma decimal y el cero en las unidades del resultado.

3 | En su cuaderno calcule en la forma vertical.

a) $1,3 + 2$

$$\begin{array}{r} 1,3 \\ + 2,0 \\ \hline 3,3 \end{array}$$

b) $2,6 + 5$

$$\begin{array}{r} 2,6 \\ + 5 \\ \hline 7,6 \end{array}$$

c) $2 + 1,6$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 1,6 \\ \hline 3,6 \end{array}$$

d) $1 + 2,5$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 2,5 \\ \hline 3,5 \end{array}$$

Se puede usar la expresión con 0 en el número entero

e) $0,2 + 0,4$

$$\begin{array}{r} 0,2 \\ + 2,4 \\ \hline 0,6 \end{array}$$

f) $0,5 + 0,2$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ + 2,2 \\ \hline 0,7 \end{array}$$

g) $0,1 + 0,1$

$$\begin{array}{r} 0,1 \\ + 0,1 \\ \hline 0,2 \end{array}$$

h) $0,8 + 0,1$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ + 0,1 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

C | Una planta del jardín la semana pasada creció 1,4 cm y esta semana 1,8 cm. ¿Cuántos centímetros creció en total?

1 | Escribimos el PO.

✓ $1,4 + 1,8$

2 | Encontramos la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

1 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 1,8 \\ \hline \end{array}$ → 2 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 1,8 \\ \hline 3,2 \end{array}$ → 3 $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 1,8 \\ \hline 3,2 \end{array}$

Diez décimas equivalen a 1 unidad. Hay que llevar 1 a las unidades.

La manera de llevar es igual que en el cálculo de los números naturales

4 | Calcule en su cuaderno

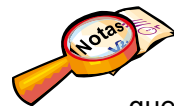
a) $\begin{array}{r} 2,3 \\ + 1,8 \\ \hline 4,1 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2,6 \\ + 1,7 \\ \hline 4,3 \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 4,2 \\ + 3,9 \\ \hline 8,1 \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 1,8 \\ + 0,6 \\ \hline 2,4 \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 0,9 \\ + 2,9 \\ \hline 3,8 \end{array}$



Es muy común que niños/as cometan el error de la ubicación de los números cuando son de diferente cantidad de cifras. Tienden a colocar los números de modo que el lado derecho quede ordenado. Para este tipo de equivocación, es importante que cada niño/a se fije en el significado de la coma decimal. Preguntando, por ejemplo, ¿dónde está la coma decimal de 2? ¿por qué?, se puede hacer que se den cuenta que es un símbolo para distinguir la parte entera, (o sea la que corresponde a los números naturales) y la parte decimal y sirve para ordenar la posición de cada cifra.

Tema 3: Sumamos números decimales

 [Continuación]

Matemáticas 2° Grado

5 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) $3,4 + 4,9$ b) $7,6 + 1,6$ c) $2,3 + 0,8$ d) $0,7 + 1,4$

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ +4,9 \\ \hline 8,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,6 \\ +1,6 \\ \hline 9,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ +0,8 \\ \hline 3,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,7 \\ +1,4 \\ \hline 3,1 \end{array}$$

D Pensamos en la forma vertical de cálculo.

a) $0,5 + 0,6$ b) $1,3 + 2,7$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ +0,6 \\ \hline 1,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,3 \\ +2,7 \\ \hline 4,0 \end{array}$$

Hay que escribir 1 en las unidades del resultado por llevar 1 desde las décimas.

4,0 significa 4. O sea cero de las décimas de resultado no es necesario. Por eso se tacha.

6 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) $0,7 + 0,4$ b) $0,3 + 0,9$ c) $0,5 + 0,6$ d) $0,8 + 0,7$

$$\begin{array}{r} 0,7 \\ +0,4 \\ \hline 1,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ +0,9 \\ \hline 1,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ +0,6 \\ \hline 1,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ +0,7 \\ \hline 1,5 \end{array}$$

e) $1,2 + 2,8$ f) $3,6 + 1,4$ g) $0,2 + 1,8$ h) $0,6 + 0,4$

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ +2,8 \\ \hline 4,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,6 \\ +1,4 \\ \hline 5,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,2 \\ +1,8 \\ \hline 2,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ +1,4 \\ \hline 2,0 \end{array}$$

7 Calcule en su cuaderno los siguientes ejercicios en la forma vertical:

a) $2,3 + 1,5$ b) $0,3 + 0,6$ c) $3 + 1,6$ d) $0,2 + 4$

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ +1,5 \\ \hline 3,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ +0,6 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ +1,6 \\ \hline 4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,2 \\ +4 \\ \hline 4,2 \end{array}$$

e) $2,4 + 1,7$ f) $0,5 + 0,8$ g) $1,2 + 0,8$ h) $0,8 + 0,2$

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ +1,7 \\ \hline 4,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ +0,8 \\ \hline 1,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ +0,8 \\ \hline 2,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ +0,2 \\ \hline 1,0 \end{array}$$

112
Página

6. Resuelven **5**.

7. Calculan $0,5 + 0,6$ y $1,3 + 2,7$. **[D]**

* Son los tipos especiales. Uno es el caso donde aparece el dígito 1 en las unidades del resultado por llevar 1 desde las décimas. Otro es el caso donde hay que tachar el 0 de las décimas del resultado como en g) y h) del ejercicio **7**.

8. Resuelven **6** y **7**.



El 0 de la posición inferior de la parte decimal tiene sentido cuando hay necesidad de aclarar las cifras efectivas, por ejemplo, en el resultado de la investigación estadística o en la medición, etc. Aparte de eso, no tiene sentido, por lo tanto que se tache.

1. Leen el problema y captan su situación. [A]


* Se puede representar el problema con diferente forma (véase Notas).

2. Escriben el PO. [A₁]

3. Encuentran la respuesta pensando en la forma de resolver. [A₂]

M: ¿Cómo hacemos para resolver?

* Después de la resolución independiente. Pedir que expresen las ideas después de la resolución independiente.

 Que se den cuenta que los números decimales, igual que los naturales, se pueden restar las décimas con las décimas y las unidades con las unidades.

4. Piensan en la forma vertical del cálculo. [A₃]

M: ¿Podemos restar verticalmente? ¿Cómo es?

Que descubran la forma vertical aplicando la forma de cálculo de los números naturales.

5. Expresan las opiniones.

* Aprovechar las expresiones para concluir con el proceso de la forma vertical del cálculo.

6. Resuelven 1 y 2.

Tema 4: Restamos números decimales

Indicador ➤ resta los números decimales, hasta las décimas, sin prestar.
de logro:

Materiales:


VIII Unidad: Números decimales

Tema 4 Restamos números decimales

A Hay una cinta de 3,7 m. Si se le quita 1,4 m,
¿ Cuántos metros quedan ?


1 Escribimos el PO. ✓ $3,7 - 1,4$

2 Encontramos la respuesta pensando en la forma de resolver.

Manuela  3,7 es 3 y 0,7.
1,4 es 1 y 0,4.


U	d
□ □ □	□ □ □ □

Unidades $3 - 1 = 2$, décimas $7 - 4 = 3$.
 $3,7 - 1,4 = 2,3$ R: 2,3 m


Nicolás  3,7 es 37 décimas.
1,4 es 14 décimas.

$37 - 14 = 23$. Quedan 23 décimas y 23 décimas es igual a 2,3.

$3,7 - 1,4 = 2,3$ R: 2,3 m

 En los números decimales se pueden restar las décimas con las décimas y las unidades con las unidades.

3 Pensamos en la forma vertical del cálculo.

 Los números decimales se pueden sumar verticalmente de la misma manera que los números enteros.

①
$$\begin{array}{r} 3,7 \\ -1,4 \\ \hline \end{array}$$

→

②
$$\begin{array}{r} 3,7 \\ -1,4 \\ \hline 2,3 \end{array}$$

→

③
$$\begin{array}{r} 3,7 \\ -1,4 \\ \hline 2,3 \end{array}$$

Escribir los números
Restar desde las décimas (posición derecha).
Poner la coma decimal en el resultado

1 Calcule en su cuaderno:

a)
$$\begin{array}{r} 3,5 \\ -1,2 \\ \hline 2,3 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 4,3 \\ -2,1 \\ \hline 2,2 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 7,4 \\ -3,3 \\ \hline 4,1 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 1,7 \\ -0,2 \\ \hline 1,5 \end{array}$$
 e)
$$\begin{array}{r} 5,6 \\ -0,5 \\ \hline 5,1 \end{array}$$

2 Calcule en la forma vertical en su cuaderno.

a) $2,4 - 1,1$ b) $9,8 - 6,3$ c) $2,6 - 0,5$ d) $4,9 - 3,1$

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ -1,1 \\ \hline 1,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,8 \\ -6,3 \\ \hline 3,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,6 \\ -0,5 \\ \hline 2,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,9 \\ -3,1 \\ \hline 1,8 \end{array}$$

113
Página



Igual que la introducción de la adición, se puede presentar el problema con los números cubiertos y empezando con el caso de los números naturales para que niños/as piensen el PO con los números decimales con menor dificultad.

Tema 4: Restamos números decimales

Indicador de logro: > resta números decimales, hasta las décimas, prestando.

Materiales:

Matemáticas 2° Grado

B | Pensamos en la forma vertical del cálculo.

a) $3,4 - 2$ Ten cuidado con la posición del 2 porque 2 significa 2,0

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ - 2,0 \\ \hline 1,4 \end{array}$$

b) $2,7 - 2,4$ Hay que poner la coma decimal en las unidades del resultado.

$$\begin{array}{r} 2,7 \\ - 2,4 \\ \hline 0,3 \end{array}$$

c) $3,4 - 1,4$ Tachar el 0 de las décimas del resultado, porque no es necesario.

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ - 1,4 \\ \hline 2,0 \end{array}$$

3 Calcule en su cuaderno en la forma vertical:

a) $2,3 - 1$ $\begin{array}{r} 2,3 \\ - 1,0 \\ \hline 1,3 \end{array}$ **Se puede usar la expresión con 0 en el número entero**

b) $4,3 - 2$ $\begin{array}{r} 4,3 \\ - 2,0 \\ \hline 2,3 \end{array}$

c) $5,1 - 2$ $\begin{array}{r} 5,1 \\ - 2,0 \\ \hline 3,1 \end{array}$

d) $7,3 - 5$ $\begin{array}{r} 7,3 \\ - 5,0 \\ \hline 2,3 \end{array}$

e) $2,4 - 2,3$ $\begin{array}{r} 2,4 \\ - 2,3 \\ \hline 0,1 \end{array}$

f) $3,5 - 3,1$ $\begin{array}{r} 3,5 \\ - 3,1 \\ \hline 0,4 \end{array}$

g) $0,9 - 0,7$ $\begin{array}{r} 0,9 \\ - 0,7 \\ \hline 0,2 \end{array}$

h) $0,6 - 0,2$ $\begin{array}{r} 0,6 \\ - 0,2 \\ \hline 0,4 \end{array}$

i) $5,3 - 4,3$ $\begin{array}{r} 5,3 \\ - 4,3 \\ \hline 1,0 \end{array}$

j) $3,2 - 1,2$ $\begin{array}{r} 3,2 \\ - 1,2 \\ \hline 2,0 \end{array}$

k) $2,4 - 1,4$ $\begin{array}{r} 2,4 \\ - 1,4 \\ \hline 1,0 \end{array}$

l) $4,7 - 1,7$ $\begin{array}{r} 4,7 \\ - 1,7 \\ \hline 3,0 \end{array}$

C | Una planta del jardín midió la semana pasada 7,5 cm y hoy mide 9,2 cm.
¿ Cuántos centímetros creció en una semana ?

1 | Escribimos el PO

✓ $9,2 - 7,5$

2 | Encontramos la respuesta pensando en la forma de resolver.

1 $\begin{array}{r} 9,2 \\ - 7,5 \\ \hline 1,7 \end{array}$ → 2 $\begin{array}{r} 8,2 \\ - 7,5 \\ \hline 0,7 \end{array}$ → 3 $\begin{array}{r} 8,2 \\ - 7,5 \\ \hline 0,7 \end{array}$

Cuando no se puede restar, hay que prestar 1 unidad a las décimas convirtiéndola a 10 décimas.

La manera de prestar es igual que el cálculo de los números naturales

4 Calcule en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} 3,4 \\ - 1,9 \\ \hline 1,5 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 4,2 \\ - 1,3 \\ \hline 2,9 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 6,3 \\ - 2,8 \\ \hline 3,5 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 5,4 \\ - 0,8 \\ \hline 4,6 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 2,6 \\ - 0,9 \\ \hline 1,7 \end{array}$

114
Página

1. Calculan $3,4 - 2$; $2,7 - 2,4$; $3,4 - 1,4$. [B]

* Son los tipos especiales. Los casos donde hay diferencia de la cantidad de cifras, donde aparece el 0 en las unidades del resultado, donde hay que tachar el 0 de las décimas del resultado.

2. Resuelven 3.

3. Leen el problema y captan su situación. [C]

4. Escriben el PO. [C₁]

5. Encuentran la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo. [C₂]

* Pedir que expresen las ideas después de la resolución independiente.

Que se den cuenta que los números decimales, igual que los naturales, cuando no se puede restar, hay que prestar desde las unidades a las décimas 1 unidad convirtiéndola en 10 décimas.

6. Expresan las opiniones.

* Aprovechar las expresiones para concluir el proceso de la forma vertical del cálculo.

7. Resuelven 4.



Básicamente el proceso del cálculo vertical de los números decimales es lo mismo que el de los números naturales. Los puntos importantes son: 1) escribir los números ordenadamente según el valor posicional (ordenar las comas decimales), 2) calcular según las posiciones (desde la posición inferior).

8. Resuelven **5**.

9. Calculan $1,5 - 0,9$ y $4 - 2,8$.
[D]

* Son los tipos especiales. Uno es el caso donde aparece el dígito 0 en las unidades del resultado por prestar 1 desde las unidades. Otro es el caso donde al restar del número natural se debe agregar el 0 en las décimas del minuendo para facilitar el cálculo.

10. Resuelven **6** y **7**.

Tema 4: Restamos números decimales



[Continuación]

VIII Unidad: Números decimales

5 En su cuaderno calcule en la forma vertical:

a) $6,1 - 4,5$ b) $5,5 - 1,7$ c) $2,3 - 0,6$ d) $8,2 - 0,3$

$$\begin{array}{r} 6,1 \\ -4,5 \\ \hline 1,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,5 \\ -1,7 \\ \hline 3,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ -0,6 \\ \hline 1,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,2 \\ -0,3 \\ \hline 7,9 \end{array}$$

D Pensamos en la forma vertical del cálculo.

a) $1,5 - 0,9$ b) $4 - 2,8$

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ -0,9 \\ \hline 0,6 \end{array}$$

No te olvides de poner la coma decimal y o en las unidades.

$$\begin{array}{r} 4,0 \\ -2,8 \\ \hline 1,2 \end{array}$$

Calcular pensando que 4 es 4,0. Puedes agregar la coma decimal y 0.

6 En su cuaderno calcule en la forma vertical:

a) $1,2 - 0,3$ b) $1,5 - 0,7$ c) $2,4 - 1,5$ d) $5,2 - 4,9$

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ -0,3 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ -0,7 \\ \hline 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ -1,5 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,2 \\ -4,9 \\ \hline 0,3 \end{array}$$

e) $3 - 1,4$ f) $6 - 3,5$ g) $2 - 0,5$ h) $3 - 0,8$

$$\begin{array}{r} 3,0 \\ -1,4 \\ \hline 1,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,0 \\ -3,5 \\ \hline 2,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,0 \\ -0,5 \\ \hline 1,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,0 \\ -0,8 \\ \hline 2,2 \end{array}$$

i) $2 - 1,9$ j) $3 - 2,1$ k) $5 - 4,3$ l) $1 - 0,2$

$$\begin{array}{r} 2,0 \\ -1,9 \\ \hline 0,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,0 \\ -2,1 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,0 \\ -4,3 \\ \hline 0,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,0 \\ -0,2 \\ \hline 0,8 \end{array}$$

7 Calcule en su cuaderno los siguientes ejercicios en la forma vertical.

a) $5,4 - 3,2$ b) $3,2 - 1$ c) $2,6 - 2,3$ d) $3,3 - 1,3$

$$\begin{array}{r} 5,4 \\ -3,2 \\ \hline 2,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,2 \\ -1,0 \\ \hline 2,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,6 \\ -2,3 \\ \hline 0,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,3 \\ +1,3 \\ \hline 2,0 \end{array}$$

e) $2,5 - 1,6$ f) $1,4 - 0,7$ g) $6 - 2,6$ h) $4 - 3,4$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ -1,6 \\ \hline 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ -0,7 \\ \hline 0,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,0 \\ -2,6 \\ \hline 3,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,0 \\ -3,4 \\ \hline 0,6 \end{array}$$

115
Página

Tema 5: Resolvemos problemas donde sumo y resto decimales

Indicador de logro: > resuelve problemas de su realidad en los que suma y resta con números decimales relacionados con las unidades de medida de longitud.

Materiales:

1. Resuelven del 1 al 5.

Los ejercicios tratan sobre:

- * La construcción de los números decimales.
- * Representar números decimales en la recta numérica.
- * Comparar números decimales.
- * Hacer adiciones y sustracciones con números decimales.
- * Resolver problemas de aplicación.

[Intentémoslo]

Ejercicio suplementario del cálculo de los números decimales.

Matemáticas 2° Grado

Tema 5 Resolvemos problemas donde sumamos y restamos decimales

1 En su cuaderno escriba las expresiones y complételas.
a) Hay (12) décimas en 1,2 **b)** 23 veces una décima es igual a (2,3)

2 Dibuje la recta en su cuaderno y:

a) Escribe las letras y a la par el número que le corresponde.
m 0,1 **n** 0,9 **k** 1,7 **r** 2,9

b) Ubique cada número en el punto que le corresponde.
 0,5 1,3 2, 2 3,3

3 Copie en su cuaderno las parejas de números y escriba el signo (>,<) que corresponde:
(a) 3,5 < 4,2 **(b)** 2,4 > 2,1 **(c)** 2,4 > 2,1 **(d)** 1,5 > 0,9

4 Calcule en la forma vertical en su cuaderno:

a) $3,2 + 0,7 = 3,9$ **b)** $0,5 + 3 = 3,5$ **c)** $3,8 + 0,3 = 4,1$ **d)** $0,7 + 0,3 = 1,0$

e) $3,5 - 0,3 = 3,2$ **f)** $4,3 - 2,3 = 2,0$ **g)** $3 - 0,2 = 2,8$ **h)** $2 - 1,8 = 0,2$

5 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Una hormiga caminó 1,2 m y luego caminó 0,8 m.
 ¿Cuántos metros caminó en total ?
PO: $1,2 + 0,8 = 2$ $\begin{array}{r} 1,2 \\ + 0,8 \\ \hline 2,0 \end{array}$
R: 2 m

b) El borrador de José media 5,3 cm y ahor a mide 3,7 cm.
 ¿Cuántos centímetros consumió ?
PO: $5,3 - 3,7 = 1,6$ $\begin{array}{r} 5,3 \\ - 3,7 \\ \hline 1,6 \end{array}$
R: 1,6 cm

Intentémoslo ¿Cual es el número que está escondido?

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

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 1, \square \\ \hline \square, 7 \end{array}$$

116
Página

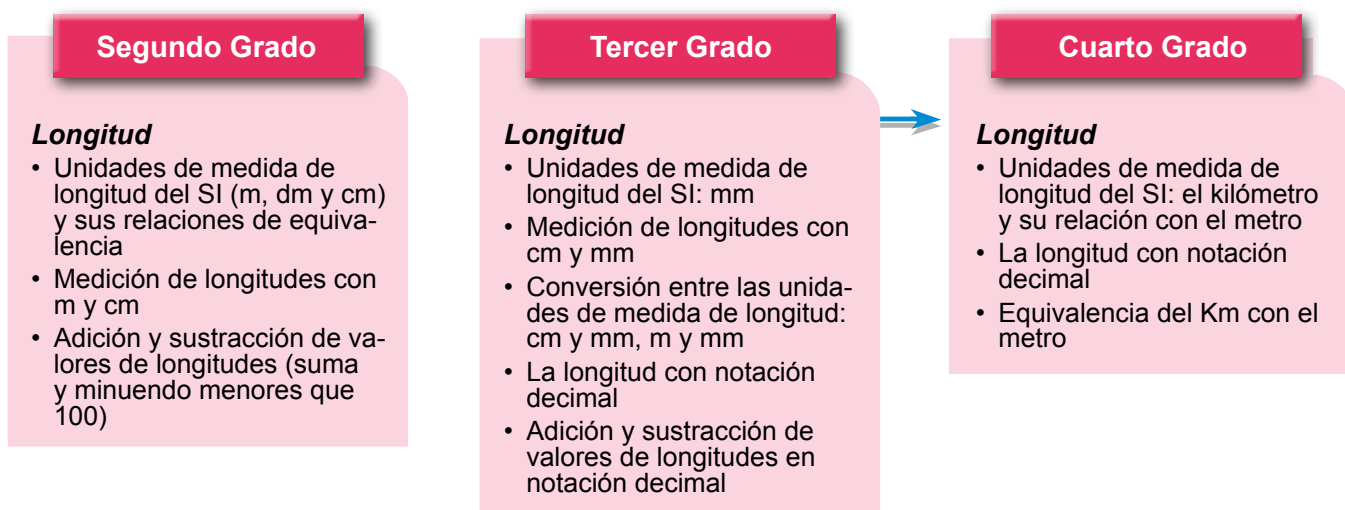
Longitud

(14 horas)

1 Competencias

- ◆ Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): medida de tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (14 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Expresamos cantidades con números decimales (8 horas)	8h	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de medida de longitud del SI “el milímetro” • Relación entre las unidades de medida de longitud del SI (1 cm=10 mm) • Conversión de las unidades entre “cm” y “mm” • Conversión de las unidades entre “m” y “mm”
2. Sumamos y restamos longitudes (2 hora)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Adición y sustracción con valores de longitud (m y cm) • Cálculo vertical con notación decimal
3. Usamos longitudes en la resolución de ejercicios y problemas (3 horas)	3h	<ul style="list-style-type: none"> • Conversión entre las unidades de medida: cm a mm, m a mm, cm mm a mm, m cm a mm
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	<ul style="list-style-type: none"> • Adición y sustracción con valores de longitud (m)

4 Puntos esenciales

• Longitud

Milímetros

En este tema se introduce con un juego para que niños/as sientan la necesidad de comparar la longitud y tener la unidad más corta que el “cm”. También se orienta la representación de una longitud con dos unidades de medida (cm mm) y con una unidad de medida (mm) mediante la comprensión de la equivalencia entre las unidades. A través de estas actividades, que niños/as profundicen el uso de la regla y la comprensión sobre la estructura de la misma.

Se trata la equivalencia entre m y mm, pero como no hay tantas ocasiones de esta conversión en la vida cotidiana, se explica brevemente.

Adición y sustracción con longitudes

Lo importante del cálculo con longitudes no es solamente encontrar la respuesta correcta sino también hacer la estimación del resultado. Es deseable que niños/as manifiesten la cantidad aproximada del cálculo según la necesidad. Se orienta este tema imaginando diversas situaciones de la vida cotidiana de niños/as.

5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué hicieron Ondina y Pedro?

* Se puede realizar el juego en el aula.

2. Miden la longitud de los segmentos con la regla graduada en cm. [A₁]

* Indicar que midan los segmentos usando el dibujo de la regla graduada en cm que está en el borde de esta página, copiando la longitud del segmento en uno de los bordes de su cuaderno y esta medida la ubica sobre el dibujo de la regla para medir el segmento.

Al medir el segmento con la regla graduada en cm que sientan la necesidad de la unidad más pequeña que el cm.

3. Reconocen la unidad de medida del SI “el milímetro”.

M: ¿Qué unidad de medida necesitan para saber en forma más aproximada quién ganó?

RP: La unidad más pequeña que el cm.

M: ¿Cómo hacemos?

Que se den cuenta que se puede dividir el cm en otras partes iguales.

* Explicar sobre el milímetro y la relación de 1 cm = 10 mm.

4. Miden la longitud de los segmentos con la regla graduada en mm. [A₂]

* Si hay niños/as que no tienen regla se puede usar el dibujo de la regla graduada en mm que está en el borde de las siguientes páginas.

5. Miden los objetos del entorno con cm y mm. [B]

* Indicar que estimen la longitud antes de medir (véase Notas).

6. Presentan el resultado.

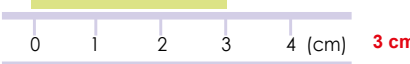
Tema 1: Medimos en milímetros

Indicador de logro: > reconoce la unidad de medida de longitud del SI “el milímetro” y la relación de “1 cm = 10 mm”.

Materiales: (N) tijera, regla, (tapas de gaseosa)

IX Unidad: Longitud

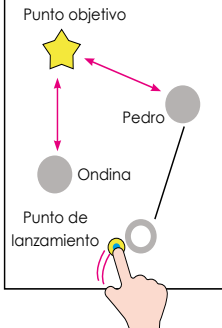
Recordamos

- Medimos la longitud de la cinta.
 
- Trazamos en el cuaderno un segmento de 5 cm.
Se omite la solución
- Escribimos en el cuaderno el número que corresponde:
 a) 1 m = 100 cm b) 1 m = 10 dm c) 1 dm = 10 cm

Tema 1: Medimos en milímetros

A Ondina y Pedro jugaron lanzando la tapa de gaseosa con los dedos de modo que llegue más cerca al punto objetivo.

Punto objetivo

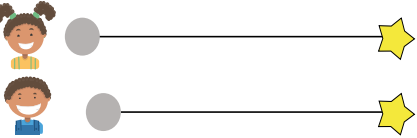


Pedro


Ondina

Punto de lanzamiento

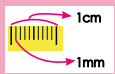
1 Medimos la longitud de los segmentos con la regla graduada en cm.



Ambos segmentos miden 6 cm y un poco más. Necesito medida más pequeña.



Al dividir 1 cm entre 10 partes iguales, la longitud de una de estas partes se llama **milímetro**. El milímetro se escribe mm. 1 cm equivale a 10 mm. **1cm = 10mm**



2 Medimos la longitud de segmentos con la regla que tiene la escala de mm.

✓ Ondina: 6 cm 5 mm
Pedro: 6 cm 3 mm

B Medimos los objetos del entorno con cm y mm. (Registre en el cuaderno)

Objetos	Estimación	Medida

119
Página



Importancia de la estimación

En el estudio de la unidad de medida y la medición, uno de los propósitos es que niños/as tengan la percepción de la cantidad. Para eso es importante que estimen la cantidad antes de medir. Es recomendable preguntar cuántos metros, centímetros o milímetros medirá más o menos antes de cada medición.

Elaboración de una regla graduada en cm y mm Oriente la elaboración de una regla graduada en centímetros y milímetros tomando como modelo la regla graduada en la orilla del LT.

Tema 1: Medimos en milímetros

7. Resuelven 1 a 5.



Matemáticas 3° Grado

1 Determine la longitud que indica cada flecha (a, b,..., h) y escríbalas en su cuaderno:

a 2 mm b 9 mm c 1 cm 8 mm d 3 cm 1 mm
 e 5 mm f 6 mm g 6 cm 5mm h 12 cm

2 Responda en su cuaderno, ¿cuál es la forma correcta de medir el largo del rectángulo? y escriba ¿cuánto mide?

a) b) c)

b) 3,9 cm

3 Trace en su cuaderno segmentos con las siguientes longitudes:

a) 5 cm 5 mm
 b) 11 cm 7 mm
 c) 4 cm 2 mm **Se omite la solución**
 d) 9 cm 8 mm
 e) 10 cm 3 mm
 f) 12 cm 1 mm

4 Mida la longitud de cada cinta y escríbala en su cuaderno:

a) 11 cm
 b) 8 mm
 c) 4 cm 6 mm
 d) 10 cm 8 mm
 e) 7 cm 1mm

5 En su cuaderno escriba la letra (a,..., e) y la unidad de medida cm o mm según corresponde:

a) La longitud del lápiz 14 cm
 b) La estatura de la hormiga 5 mm
 c) La altura del florero 30 cm
 d) La longitud de las pestañas 8 mm
 e) La longitud del dedo pulgar 5 cm

120
Página

1. Captan el tema. [C]

2. Leen la longitud con cm y mm. [C₁]

M: ¿Cuántos centímetros y milímetros mide el largo del borrador de Rosario?

* Confirmar el resultado.

3. Convierten cm a mm. [C₂]

M: ¿Cuántos milímetros mide 4 cm 5 mm?

Que resuelvan independientemente recordando la relación entre cm y mm, y la característica aditiva de la longitud.

* Confirmar que se puede representar una longitud con dos (o más) unidades y también con solamente una unidad.

4. Expresan la forma de convertir.

* Se pueden dar algunos ejercicios para que niños/as se den cuenta de la regla para convertir de cm a mm, como por ejemplo, sumar el 10 tantas veces como el número de los cm y sumarle el número de mm, usar la tabla de las unidades, etc. (véase Notas).

5. Resuelven 6 a 8.

Tema 1: Medimos en milímetros

Indicador de logro: > convierte las unidades de medida de longitud entre "cm" y "mm".

Materiales:

IX Unidad: Longitud

C | Rosario midió el largo de su borrador.

1 ¿Cuántos centímetros y milímetros mide?

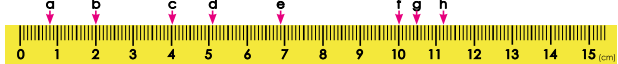
✓ 4 cm 5 mm

2 ¿Cuántos milímetros mide?

✓ 1 cm = 10 mm, entonces 4 cm = 40 mm
4 cm 5 cm
↓ ↓
40 mm + 5 cm = 45 mm R: 45 mm

Se puede representar la longitud con una unidad o con varias unidades.

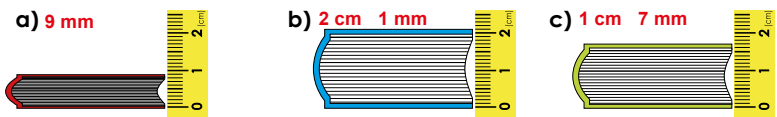
6 Determine en mm la longitud que indica cada flecha (a,b,...,h) y escríbalas en su cuaderno:



a) 8 mm b) 2 cm = 20 mm
c) 4 cm = 40 mm d) 5 cm 1 mm = 51 mm
e) 6 cm 9 mm = 69 mm f) 10 cm = 100 mm
g) 10 cm 5 mm = 105 mm h) 11 cm 2 mm = 112 mm

7 Determine cuántos mm o cm mm mide el espesor de cada libro, dibújelos en su cuaderno y escriba su longitud:

a) 9 mm b) 2 cm 1 mm c) 1 cm 7 mm



8 Copie en su cuaderno los siguientes ejercicios y complételos escribiendo el número que corresponde:


a) 3 cm = 30 mm b) 3 cm 7 mm = 37 mm
c) 10 cm = 100 mm d) 10 cm 2 mm = 102 mm
e) 24 cm = 240 mm f) 24 cm 6 mm = 246 mm
g) 20 cm = 2 cm h) 29 mm = 2 cm 9 mm
i) 100 mm = 10 cm j) 105 mm = 10 cm 5 mm
k) 350 mm = 35 cm l) 351 mm = 35 cm 1 mm

121
Página

Tema 1: Medimos en milímetros

Indicador ➤ convierte las unidades entre “m” y “mm”.
de logro:

Materiales:




Matemáticas 3° Grado

D | La longitud de un alambre es de 6 m 75 cm. ¿Cuántos milímetros mide?

✓ 1 m = 100 cm = 1 000 mm entonces 6 m = 6 000 mm.

6 m 75 cm
↓ ↓
6 000 mm + 750 mm = 6 750 mm R: 6 750 mm

m	cm	mm
6	75	0

 1 m equivale a 1 000 mm. **1 m = 1 000 mm**

9 Copie en su cuaderno los siguientes ejercicios y escriba sobre la línea el número que corresponde:

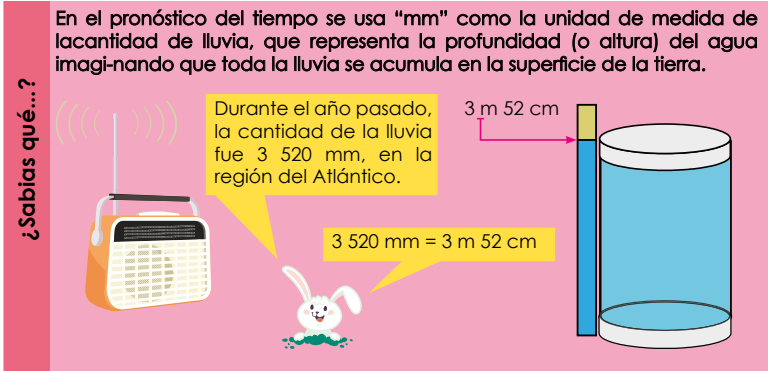
a) 1 m = 1 000 mm b) 4 m = 4 000 mm
 c) 2 m = 2 000 mm d) 9 m = 9 000 mm
 e) 3 m = 3 000 mm f) 6 m = 6 000 mm
 g) 5 m = 5 000 mm h) 8 m = 8 000 mm
 i) 7 m = 7 000 mm j) 10 m = 10 000 mm
 k) 1 000 mm = 1 m l) 4 000 mm = 4 m
 ll) 2 000 mm = 2 m m) 5 000 mm = 5 m
 n) 3 000 mm = 3 m ñ) 7 000 mm = 7 m
 o) 6 000 mm = 6 m p) 9 000 mm = 9 m
 q) 8 000 mm = 8 m r) 10 000 mm = 10 m

En el pronóstico del tiempo se usa “mm” como la unidad de medida de la cantidad de lluvia, que representa la profundidad (o altura) del agua imaginando que toda la lluvia se acumula en la superficie de la tierra.

¿Sabías qué...?

Durante el año pasado, la cantidad de la lluvia fue 3 520 mm, en la región del Atlántico.

3 520 mm = 3 m 52 cm



122
Página




En la vida cotidiana, hay varias ocasiones donde se convierte entre cm y mm pero muy poca entre m y mm, además para niños/as les es difícil esta conversión. Por lo tanto, se puede hacer más énfasis en la conversión entre cm y mm que la de m y mm.

1. Captan el tema. [D]

2. Convierten m a mm.

M: ¿Cuántos milímetros mide 6 m 75 cm?

 Que resuelvan independientemente aplicando lo aprendido.

* Si hay niños/as que tienen dificultad, apoyar explicando que 1 m = 100 cm = 1 000 mm.

3. Expresan la forma de convertir.

* En este caso, se puede aplicar la tabla de las unidades, pero poniendo atención en la forma donde se suma 1 000 según la cantidad de veces del número de m (véase Notas).

4. Confirman la relación de 1 m = 1 000 mm.

* Se puede dar algunos ejercicios para que niños/as se acostumbren a la forma de convertir m a mm.

5. Resuelven **9**.

[Sabías que...]

Información suplementaria sobre la expresión de la longitud sobre el uso del mm en la vida cotidiana.

1. Leen el problema y captan su sentido. [A]

- * Presentar el problema en la pizarra.
- Que se den cuenta que se puede usar la adición.

2. Escriben el PO. [A₁]

- * Inducir a niños/as a pensar que como 10 cm es 0,1 m, entonces 30 cm es 0,3 m y 50 cm es 0,5 m.

3. Encuentran la respuesta. [A₂]

- * Orientar que encuentren la respuesta pensando en la forma de cálculo.
- * Dar el tiempo para la resolución independiente.

4. Expresan la respuesta y la forma de encontrarla.

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

- * Después de escuchar las ideas de niños/as, explicar la forma de calcular verticalmente usando la tabla y usando la coma decimal.
- * Concluir que para calcular se operan los metros con los metros y los centímetros con los centímetros, o se usa la coma decimal.

5. Leen el problema y captan su sentido. [B]

- * Presentar la situación en la pizarra.
- Que se den cuenta que se puede usar la sustracción.

6. Escriben el PO. [B₁]

7. Encuentran la respuesta. [B₂]

- * Dar el tiempo para la resolución del problema en forma independiente.

8. Expresan la respuesta y la forma de encontrarla.

- * Después de escuchar las ideas de niños/as, explicar la forma de calcular verticalmente usando la tabla y usando la coma decimal.

9. Resuelven 1.

Tema 2: Sumamos y restamos longitudes

Indicador de logro: > usa la notación decimal al sumar y restar con las unidades de medida de longitud (metros, centímetros).

Materiales:

IX Unidad: Longitud

Tema 2: Sumamos y restamos longitudes

A Hay una cinta de 4 m 30 cm y otra de 2 m 50 cm. Si se juntan, ¿cuál es la longitud total de la nueva cinta?

4 m 30 cm

2 m 50 cm

1 Escribimos el PO.

✓ 4 m 30 cm se puede escribir 4,3 m, ya que 30 cm es 0,3 y 2 m 50 cm se puede escribir 2,5 m, ya que 50 cm es 0,5 m. Así, el PO es 4,3 + 2,5.

2 Encontramos la respuesta pensando la forma de cálculo.

Violeta

M	CM
4	30
+	2
	50
6	80

R: 6 m 80 cm

Wilmer

4,3
+ 2,5
6,8

R: 6,8 m

Lucía

4 m 30 cm = 430 cm
2 m 50 cm = 250 cm
430 + 250 = 680

R: 680 cm

Se puede sumar o restar longitudes usando la coma decimal, o calculando los metros con los metros y los centímetros con los centímetros.

B A una cinta que medía 7 m 90 cm se le cortó 3 m 60 cm. ¿Cuánto mide la parte que sobró?

1 Escribimos el PO. ✓ 7,9 - 3,6

2 Encontramos la respuesta usando la tabla y usando la coma decimal.

M	CM
7	90
-	3
	60
4	30

R: 4 m 30 cm

7,9
- 3,6
4,3

R: 4,3 m

1 Resuelva en su cuaderno con la tabla o con la coma decimal:

a) Para volar una cometa Juan compró dos rollos de hilo. Si uno tenía 6 m 70 cm de hilo y el otro 15 m 20 cm de hilo, ¿cuántos metros de hilo compró en total?
PO: 6,7 + 15,2 = 21,9 R: 21,9 m

b) De 5 m 80 cm de encaje, se ocuparon 2 m 10 cm de encaje para tres blusas. ¿Cuál es la longitud del encaje que quedó?
PO: 5,8 - 2,7 = 3,7 R: 3,7 m

123
Página



Tema 2: Sumamos y restamos longitudes

Indicador de logro: > formula y resuelve problemas de su entorno relacionados con las unidades de medida de longitud del SI "m, cm y mm".

Materiales: (N) regla


1. Resuelven del 1 al 4.

- * Orientar la forma de medir longitudes, usando la regla graduada, observando el ejercicio 1, incisos a), b) y c) donde se mide con la regla a partir del cero.
- * Indicar a niños/as que midan longitudes de objetos de su entorno.
- * Pensar conjuntamente con niños/as en situaciones de su realidad similares al ejercicio 4, para propiciar en ellos/as el espíritu investigativo, la creatividad e iniciativa al formular y resolver problemas con datos aproximados de longitudes de su realidad.

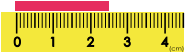
Matemáticas 3° Grado
Tema 3: Usamos longitudes en resolver ejercicios y problemas

1 Escriba en su cuaderno la longitud de cada cinta:


a) 8 mm



b) 2 cm 5 mm



c) 3 cm 7 mm



2 Copie en su cuaderno los siguientes ejercicios y escriba sobre la línea el número que corresponde:

a) 1 cm = 10 mm

c) 50 mm = 5 cm

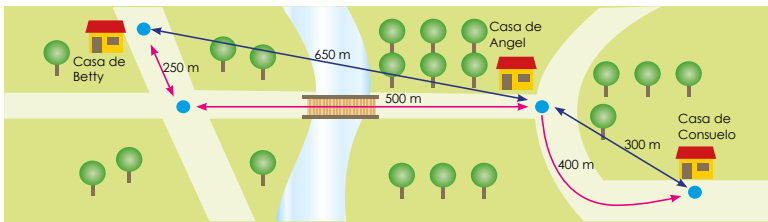
e) 1 m = 1 000 mm

b) 4 cm 7 mm = 47 mm

d) 91 mm = 9 cm 1 mm

f) 3 m 68 cm = 3 680 mm

3 Observe el mapa y conteste las preguntas en su cuaderno:



a) ¿Cuántos metros de distancia hay entre la casa de Betty y la casa de Ángel?
R: 650 m

b) ¿Cuántos metros de camino se recorren desde la casa de Betty a la casa de Ángel?
PO: 250 + 500 = 750 R: 750 m

c) ¿Cuántos metros de camino se recorren desde la casa de Betty hasta la casa de Consuelo?
PO: 250 + 500 + 400 = 1 150 R: 1 150 m

4 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:
Camilo camina 45 m de su casa hasta la terminal y 955 m va en bus para llegar a la casa de su tía.

a) ¿Cuántos metros hay de la casa de Camilo a la casa de su tía?
PO: 45 + 955 = 1 000 R: 1 000 m

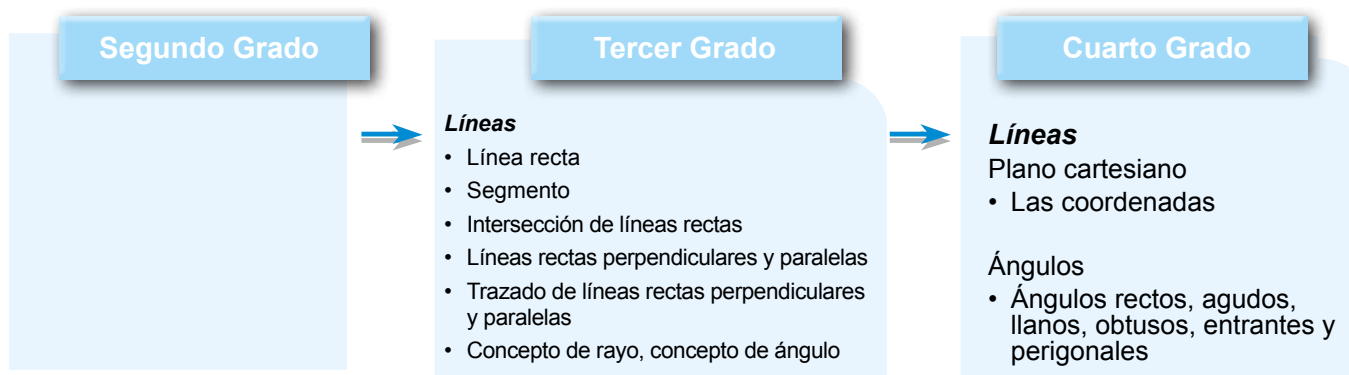
b) ¿Cuántos metros de diferencia hay entre la distancia del camino en bus con el camino a pie?
PO: 955 - 45 = 910 R: 910 m

124
Página

1 Competencias

- ◊ Traza figuras geométricas y modela cuerpos geométricos.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (20 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Reconozco líneas abiertas y cerradas (1 hora)	1h	• Líneas por su forma
2. Reconozco líneas rectas, curvas, mixtas y quebradas (1 hora)	1h	• Líneas por su forma
3. Reconozco líneas por su posición (1 hora)	1h	• Líneas por su posición
4. Identificamos líneas rectas (1 hora)	1h	• La línea recta
5. Reconocemos y trazamos segmentos (1 hora)	1h	• Segmento. Concepto
• Diferenciamos un segmento de una línea recta (2 horas)	2h	• Segmento y línea recta
• Identificamos segmentos en figuras (2 horas)	2h	• Segmento y línea recta
6. Trazamos rectas que se cortan (2 horas)	2h	• Trazamos rectas que se cortan
7. Aprendemos sobre ángulos (2 horas)	1h 1h	• Concepto de rayo • Concepto de ángulo
8. Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares (4 horas)	2h 1h 1h	• Concepto de ángulo recto • Rectas perpendiculares • Trazado de líneas rectas perpendiculares
9. Aprendemos sobre líneas rectas paralelas (2 horas)	2h	• Rectas paralelas • Trazado de rectas paralelas
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Líneas

Segmentos en las figuras geométricas Se presenta el segmento de recta como un tipo de línea y se relacionan los segmentos con los lados de una figura geométrica aunque no han aprendido el concepto de lado.

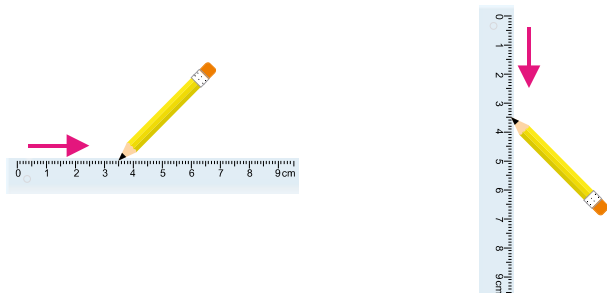
En el desarrollo de esta unidad se realizan actividades donde niños/as trazan líneas, especialmente en la construcción de segmentos y en la combinación de éstos para formar figuras geométricas básicas. Se recomienda la regla solamente para trazar líneas sin hacer mediciones (el uso de la regla con la medición se presentó en la unidad de longitud).

En primer grado se presentó “la línea quebrada”, si algunos/as niños/as tienen dificultad en identificar los tipos de líneas, deberá de hacer un repaso de estos conceptos. Proponer a niños/as actividades que le permitan reconocer las diferentes líneas en los diseños de construcciones, en la naturaleza, en el arte tradicional y otros.

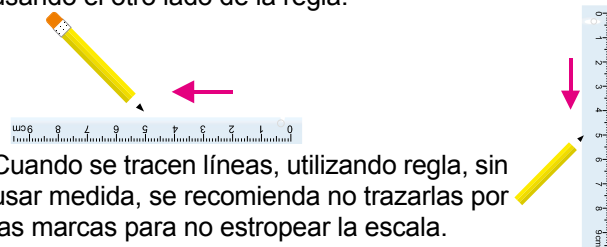
Temas Relevantes Para la Vida (TRPV) Como la geometría es una abstracción de la realidad, se debe aprovechar el contexto en que niños/as se desenvuelven. Se recomienda, por tanto, hacer énfasis en los TRPV con la Cultura Ambiental y Educación en Salud.

Forma de trazar líneas usando la regla

Normalmente las personas diestras trazan la línea horizontal de izquierda a derecha y trazan la línea vertical de arriba hacia abajo usando el lado derecho de la regla.



Las personas zurdas trazan la línea horizontal de derecha a izquierda y trazan la línea vertical de arriba hacia abajo usando el otro lado de la regla.



Cuando se tracen líneas, utilizando regla, sin usar medida, se recomienda no trazarlas por las marcas para no estropear la escala.

• Líneas rectas perpendiculares y paralelas Rectas que se cortan

Es necesario que el/la maestro/a induzca a niños/as a observar el medio y reconocer que en él se pueden encontrar varios tipos de rectas, entre éstas las rectas que se cortan. Pueden tomarse como ejemplos las rectas que se observan entre los ladrillos del piso, los paneles de paredes, los paneles del cielo raso, los cuartones de los techos, los tendidos de las alambradas y los postes, etc.

Ángulos En esta unidad se introduce el concepto de ángulo. Para tal fin se hace un estudio del concepto de rayo, ya que un ángulo se forma con dos rayos unidos por sus extremos. Es muy productivo que niños/as identifiquen ángulos en el entorno y que comparen rayos, segmentos y rectas para que establezcan diferencias entre estos conceptos.

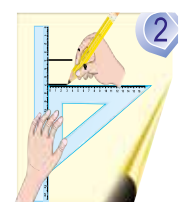
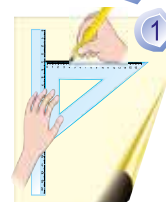
Líneas rectas perpendiculares Para definir las líneas rectas perpendiculares, se necesita el concepto del ángulo recto, por lo que en esta unidad se introduce el ángulo recto como una forma o estado y no como un tipo especial de ángulo, de modo que niños/as lo usen como un elemento que sirve para identificar rectas perpendiculares. También se presenta brevemente el uso del transportador sólo para la confirmación de los ángulos rectos.

Líneas rectas paralelas El aprendizaje de las líneas rectas paralelas y perpendiculares es muy importante, ya que estos conocimientos serán un punto de vista indispensable para la definición y la investigación de las características de las figuras planas. Por lo tanto, es recomendable realizar actividades de dibujar estas rectas o encontrarlas en el entorno para que niños/as puedan identificarlas intuitivamente. Se enseña cómo se usa la regla y la escuadra para que niños/as puedan dibujar las rectas paralelas (y rectas perpendiculares).

1 Forma de dibujar líneas rectas paralelas

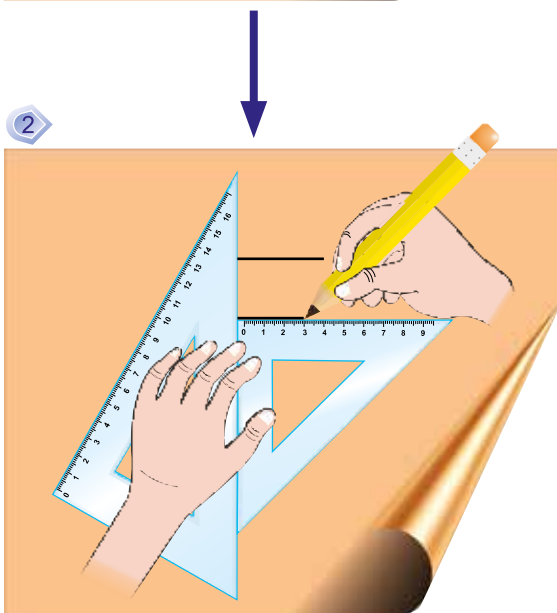
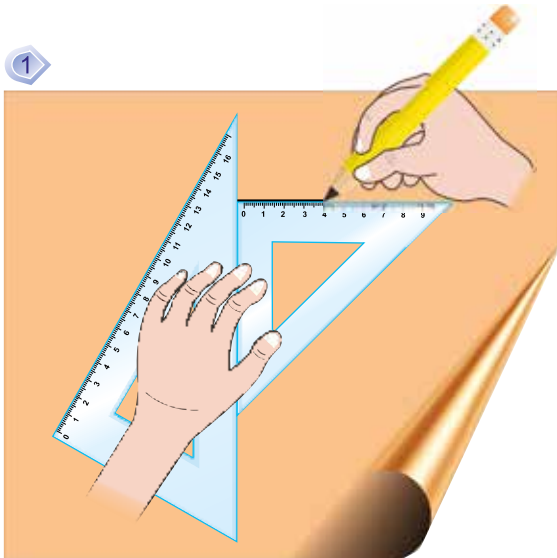
A. Con una regla y una escuadra

1. Fijar la regla sobre el papel, sujetándola con una mano.
2. Colocar la escuadra a la par de la regla y sujetar ambas fijamente con la mano.
3. Trazar la línea con el lápiz como el dibujo 1.
4. Deslizar la escuadra hacia abajo con una mano y apoyando fijamente la regla con la otra mano.
5. Al ras de la escuadra trazar la línea con el lápiz como el dibujo 2.



B. Con dos escuadras

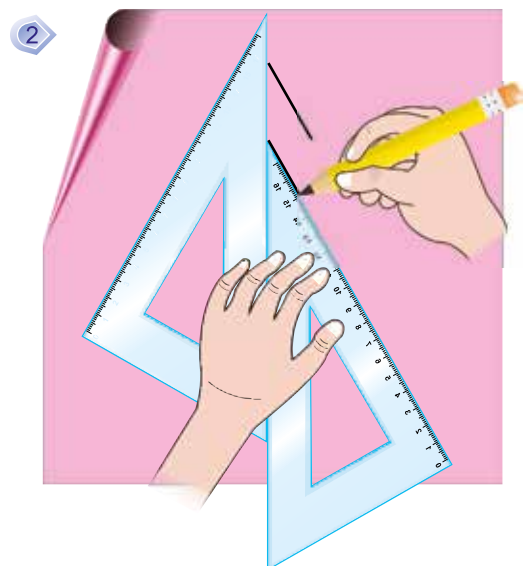
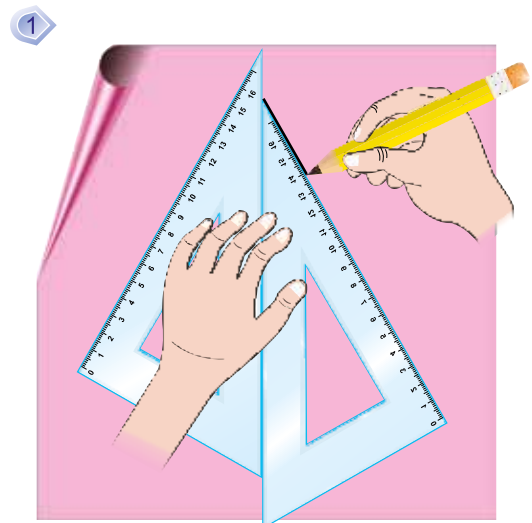
1. Fijar una escuadra sobre el papel, sujetándola con una mano.
2. Colocar un lado de la otra escuadra a la par de uno de los lados de la primera escuadra y sujetarla fijamente con la mano.
3. Trazar la línea recta con el lápiz como en el dibujo ①.
4. Deslizar la segunda escuadra hacia abajo apoyando fijamente la otra escuadra con la mano.
5. Trazar la línea con el lápiz como en el dibujo ②.



La forma de dibujar las rectas paralelas en A y B es muy común y se desprende de la proposición de que dos rectas que son perpendiculares a un tercera son paralelas entre sí, por eso en esta guía se usa esta manera para introducir la forma de dibujar rectas paralelas.

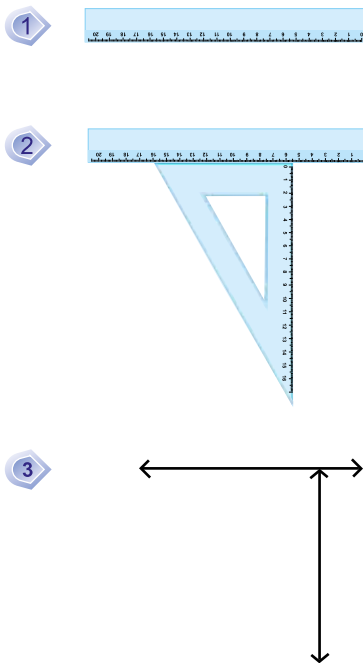
C. Otra manera de dibujar líneas rectas paralelas con las escuadras

Esta manera se presenta sólo para maestros/as como un conocimiento suplementario y no es necesario presentárselos a niños/as, pero si surge esta idea de parte de ellos/as se puede aceptar felicitándoles.



D. Cómo trazar líneas rectas perpendiculares con la regla y la escuadra

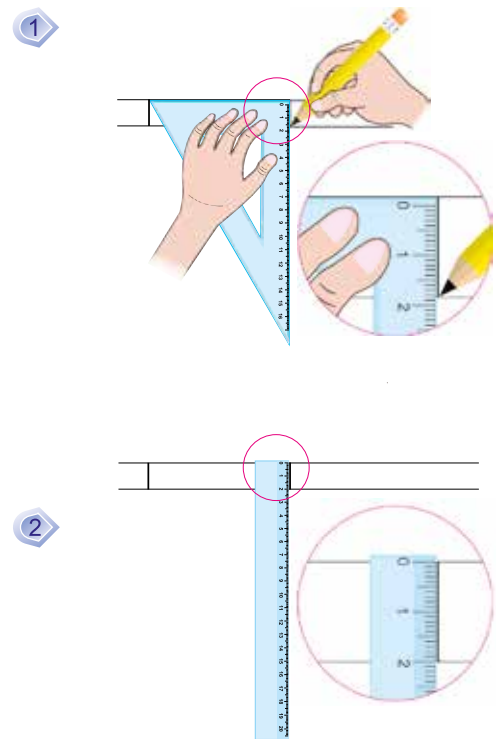
1. Trazar una línea recta utilizando la regla como en el dibujo ①.
2. Colocar una escuadra a la par, con el cuidado que su esquina esté junto a la regla, dibujo ②.
3. Trazar al lado de la escuadra una línea recta que parte del punto donde se une la esquina de la escuadra con la regla. Ya tienes dos líneas rectas perpendiculares como en el dibujo ③.



2 Forma de medir la distancia entre líneas rectas paralelas

Para medir la distancia entre dos líneas rectas paralelas, se necesita dibujar un segmento que sea perpendicular a ellas.

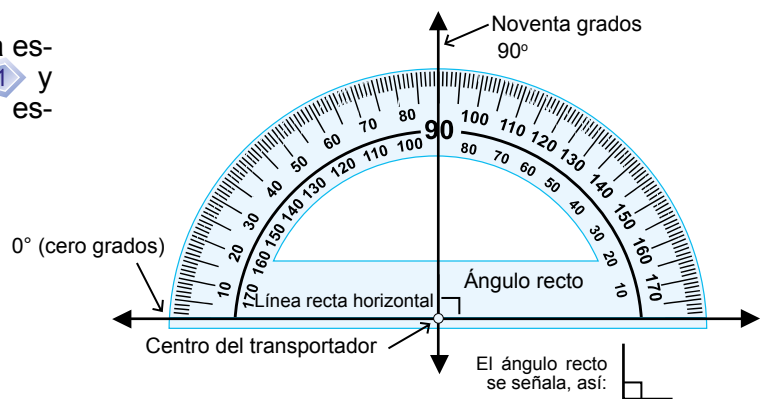
Es recomendable que primero utilicen la escuadra para dibujar esos segmentos ① y que después los midan con la regla (o escuadra) ②.



3 El transportador.


Tiene forma de una media luna, tiene una escala numérica, sirve para medir la amplitud de los ángulos, en esta unidad se utilizará para confirmar el ángulo recto. A continuación se describen pasos para el uso del transportador.

1. Poner el centro del transportador sobre la intersección de las rectas perpendiculares.
2. Poner la línea del transportador que indica "0" sobre la línea recta horizontal.
3. Confirmar que la línea del transportador que indica "90" está sobreponiéndose a la línea recta vertical.



5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema.

- * Orientar a niños/as que sigan los contornos de la orilla de la mesa, pizarra, etc.
- * Dibujar en la pizarra lentamente varias líneas como [A] del LT.
-  Que se den cuenta que todas las rayas se llaman «líneas».

2. Observan y comentan. [A]

M: ¿Qué observan? ¿Cómo son estas líneas?

M: Agrupen las líneas en abiertas y cerradas.


M: Vamos a trazar líneas abiertas (cerradas) en el cuaderno.

3. Piensan en las características de las líneas de cada grupo.

M: ¿Por qué se clasificaron estas líneas en estos grupos?

RP:— Se parecen a una figura.

- Son como una raya.
- Se pueden pintar por dentro.
- Otras no se pueden pintar, etc.

 Que descubran las características de las líneas de cada grupo.

4. Conocen los nombres de las líneas de cada grupo.

- * Confirmar que las líneas de un grupo, que tienen un punto de inicio y un punto final se llaman «líneas abiertas» y las otras líneas que no tienen punto de inicio ni final se llaman «líneas cerradas».

5. Resuelven 1.

N: Escriben en los paréntesis, la letra de la línea según corresponda.

Tema 1: Reconozco líneas abiertas y cerradas






Indicador de logro: > reconoce y nombra las líneas abiertas y cerradas.





Materiales:

X Unidad: Unidad Complementaria

Tema 1: Reconozco líneas abiertas y cerradas.

A | Observamos y comentamos.




a)  b)  c)  d)  e) 




f)  g)  h)  i) 




✓ Las letras a, c, e, f, h son líneas abiertas.
Las letras b, d, g, i son líneas cerradas.

1 Copio el ejercicio en mi cuaderno y lo resuelvo. Escribo en mi cuaderno las letras que lo representan:

A. Líneas abiertas.
B. Líneas cerradas.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

A. Líneas abiertas. **b, d, e, g**
B. Líneas cerradas. **a, c, f, h, i**

127
Página

Tema 2: Reconozco líneas rectas, curvas, mixtas y quebradas


Indicador de logro: > reconoce y nombra las líneas rectas, curvas, mixtas y quebradas.

Materiales:


Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Reconozco líneas rectas, curvas, mixtas y quebradas









B Observamos.



- Las líneas de color rojo son rectas.
- Las líneas de color negro son curvas.
- Las líneas de color verde son mixtas.
- Las líneas de color azul son quebradas.



2 En mi cuaderno escribo las letras que corresponden a las líneas rectas, quebradas, mixtas y curvas de color rojo:

a) 	b) 	A. Líneas rectas c, d
c) 	d) 	B. Líneas quebradas g, b
e) 	f) 	C. Líneas mixtas e, h
g) 	h) 	D. Líneas curvas a, f

128
Página




Es importante que niños/as puedan dibujar las líneas en diversas superficies y diferenciarlas en cualquier situación del entorno en que viven, en lugar de escribir o memorizar los nombres de las líneas.

- 1. Captan el tema de la clase.**
 - * Motivar a niños/as para que dibujen el camino que recorren de su casa a la escuela.
- M: Expresen en forma oral la «forma» del camino que dibujaron.
- RP: Es curvo, tiene muchas vueltas, es recto, etc.
- M: Dibujen las formas de los caminos expresados por niños/as en la pizarra.

2. Observan las líneas del dibujo. [A]

M: ¿Cómo son las líneas? ¿Qué relación tienen con las expresadas en la pizarra?

 Que se den cuenta que la línea mixta es la combinación de la línea recta y la línea curva.

3. Confirman que hay 4 clases de líneas clasificadas por su forma.

* Trazar en la pizarra un ejemplo de cada una de las líneas y rotularlas (recta, curva, mixta y quebrada).

4. Resuelven 1.

5. Dibujan en su cuaderno.

N: Dibujan varias líneas rectas, curvas, mixtas y quebradas.

1. Repasan el contenido de la clase anterior.

N: Comentan el dibujo del camino para llegar de la casa a la escuela que utilizaron en la clase anterior.

2. Captan el tema. [A]

* Presentar el mapa del LT en la pizarra.

M: ¿Cuántas líneas rectas hay? ¿Cómo están ubicadas?

RP: Acostada, parada, de lado, etc.

Que expresen las características con sus propias palabras, por ejemplo: que la línea que va de izquierda a derecha (derecha a izquierda) es horizontal, que la línea que va de arriba hacia abajo (abajo hacia arriba) es vertical, la que está cayéndose (oblicua) es inclinada, etc.

3. Confirman que las líneas por su posición se clasifican en 3 clases.

* Informar las tres clases de líneas aprovechando las expresiones de niños/as.

4. Resuelven 1 y 2.

Tema 3: Reconozco líneas por su posición

Indicador de logro: reconoce y nombra las líneas horizontales, verticales e inclinadas.

Materiales: (N) crayones o lápices de color

X Unidad: Unidad Complementaria

Tema 3: Reconozco líneas por su posición

B | Observamos.

Las líneas de color azul son horizontales.
Las líneas de color rojo son verticales.
Las líneas de color negro son inclinadas.

1 Digo y escribo en mi cuaderno el nombre de las líneas.

a) inclinada b) vertical c) horizontal e) vertical f) inclinada g) inclinada i) vertical
d) horizontal h) horizontal

2 Dibujo las líneas en mi cuaderno:

a) 2 líneas horizontales b) 3 líneas verticales c) líneas inclinadas

129
Página

Tema 3: Reconozco líneas rectas por su posición

 [Continuación]

Materiales: (N) crayones o lápices de color

Matemáticas 3° Grado

3 Encuentro y digo las líneas horizontales, verticales e inclinadas.

Calquemos el robot y pintemos las líneas por su posición.


130
Página

1. **Hacen un dibujo usando los tipos de líneas.**

N: Dibujan en sus cuadernos.

2. **Encuentran los tipos de líneas en el entorno.**

N: Buscan las líneas en los objetos, dentro del aula y fuera del aula incluyendo las mixtas, curvas y quebradas.

 Que se interesen en observar con atención no sólo las líneas sino también las formas o figuras de los objetos de su entorno.

3. **Resuelven 3.**

* La idea de este ejercicio es que niños/as confirmen el conocimiento de las líneas horizontales, verticales e inclinadas en el dibujo del robot.

1. Repasan el concepto de "línea".

- * Recordar los conceptos de líneas abiertas, cerradas, rectas, curvas, mixtas y quebradas, horizontal, vertical e inclinada.

M: Dibujen en su cuaderno las líneas que están en "Recordamos" del LT y clasifíquenlas según corresponda.

2. Realizan un juego.

M: Formen grupos de 6 y colóquense en filas rectas.

- * Estimular al grupo que al formarse hacen mejor la figura de la línea recta.

M: Formen una línea curva (mixta, quebrada, abierta, cerrada).

- * Hacer competencias. Por ejemplo, el grupo que se forme más rápido, gana.

3. Identifican líneas rectas. [A]

M: Encuentren en el aula, todo lo que dé la idea de línea recta.

N: Recorren con sus manos el borde de objetos que sugieren líneas rectas.

- * Trazar una línea recta en la pizarra y explicar a niños/as que las flechas indican que no tiene principio ni fin.

N: Copian el trazo de la línea recta en sus cuadernos.

4. Resuelven 1.

Tema 4: Identificamos líneas rectas

Indicador > identifica y traza líneas rectas.
de logro:






Materiales: (N) objetos del entorno

X Unidad: Unidad Complementaria





Tema 4 Identificamos líneas rectas

Recordamos




a) ¿Qué líneas son abiertas y qué líneas son cerradas?

 **cerrada**  **abierta**  **abierta**  **cerrada**  **abierta**


b) ¿Decimos el nombre de líneas por su forma.

 **curva**  **quebrada**  **mixta**  **recta**

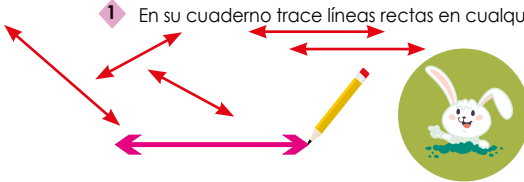
c) ¿Decimos el nombre de las líneas por su posición.

 **inclinada**  **vertical**  **horizontal**

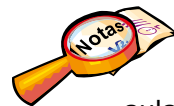
A Recorremos con una mano los bordes de objetos que sugieren la idea de línea recta.

 **Se omite la solución**

1 En su cuaderno trace líneas rectas en cualquier posición y nómbrelas.

 Así se traza una línea recta. Las flechas indican que continúa sin fin.

131
Página



Los/as maestros/as deben hacer referencia al dibujo A en cuanto a la limpieza y el orden que se observa en el aula. Es necesario hacer ver a niños/as que la limpieza es primordial para conservar la salud y el orden imprime en cada persona y en cada lugar una buena presentación.

Tema 5: Reconocemos y trazamos segmentos

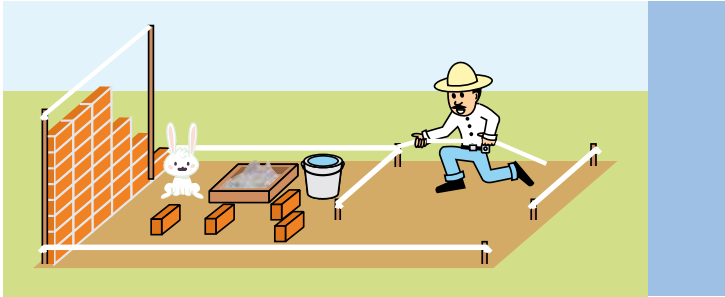
Indicador > reconoce y traza segmentos de recta.
de logro:

Materiales: (M y N): regla u otros objetos.


Matemáticas 3° Grado


Tema 5: Reconocemos y trazamos segmentos

A Observamos las líneas rectas que están representadas por las cuerdas



- Trazamos una línea recta en el cuaderno o en la pizarra.
- Marcamos dos puntos sobre la línea recta.
- Repintamos la parte de la línea que quedó entre los dos puntos y escribimos a la par "segmento" porque ese es su nombre.


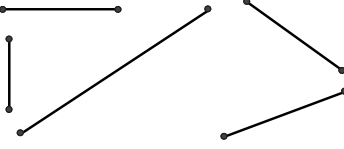


La línea trazada entre dos puntos se llama segmento y se representa así: 

1 En su cuaderno trace segmentos:

- a) Dibuje dos puntos
- b) Trace una línea recta que una esos dos puntos.

2 En su cuaderno trace segmentos en diferentes posiciones cómo los siguientes:

132
Página



Se puede introducir el uso de la regla para trazar líneas, tal como se explica en puntos esenciales. Hacer referencia a la lámina donde el hombre está trabajando para hablarles a niños/as, que después de realizar un trabajo se deben lavar las manos, las cosas que se utilizan deben quedar guardadas para que todo quede limpio, y de esta manera hacer referencia al TRPV "Educación en salud".

1. Comentan la situación del dibujo. [A]

M: ¿Qué está haciendo el hombre?

RP: Está colocando estacas y amarrando una cuerda. Parece que está trazando líneas rectas.

2. Captan el tema del dibujo.

M: Pongan atención en las líneas que están sugeridas por las cuerdas.

M: ¿Qué observan?

RP: Están amarradas de una estaca a otra estaca.

M: ¿Cómo podrían trazar una línea como la que está sugerida en el dibujo?

RP: Marcar primero dos puntos y después trazar una línea que una dichos puntos.

* Indicar que no deben de traspasar los dos puntos.

3. Identifican el concepto de "segmento". [A1]

* Indicar que en su cuaderno tracen una línea recta y que en ella marquen dos puntos.

* Informar que la parte de la línea que queda entre los dos puntos incluyendo los dos puntos se llama "segmento".

M: ¿Cómo podemos saber cuándo una línea es un segmento?

RP: Cuando se encuentra determinada por dos puntos. Cuando hay un punto inicial y un punto final.

4. Realizan 1 y 2 .

M: Utilicen la regla o el borde de un libro para trazar en su cuaderno los segmentos que están en el recuadro.

* Estar pendiente de los trazos de segmentos que hagan niños/as en su cuaderno para atender a los que presenten

1. Diferencian un segmento de una recta. [A]

M: ¿Cuál es la diferencia entre segmento y recta?

RP: El segmento está limitado por dos puntos que son sus extremos. El segmento es parte de una línea recta. Las líneas rectas no se limitan por dos puntos.

* Indicar que escriban en su cuaderno las ideas expresadas abajo de las láminas y que las discutan.

2. Dibujan segmentos y rectas.

* Indicar que tracen en sus cuadernos tres segmentos y tres rectas en diferentes posiciones y para diferenciarlas colocar puntos para los segmentos y flechas para las rectas en sus extremos.

3. Resuelven 1 y 2.

* Verificar lo que niños/as realizan y dar atención a niños/as que presentan dificultades.

* Hacer un llamado a niños/as a que realicen los ejercicios evitando manchones en su cuaderno.


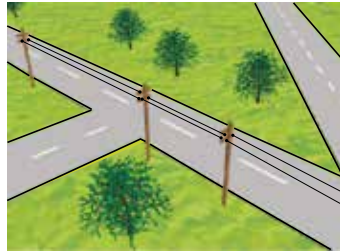
Tema 5: Diferenciamos un segmento de una línea recta

Indicador > diferencia un segmento de una línea recta.
de logro:

Materiales: (M y N) regla

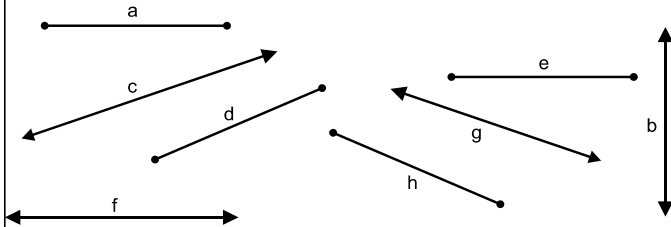
X Unidad: **Unidad Complementaria**

B Comentamos cual es la diferencia entre segmento, línea y recta?

- ✓ El segmento está limitado por dos puntos.
- ✓ Las líneas rectas no tienen límites.
- ✓ El segmento es parte de una línea recta.

3 En su cuaderno, dibuje las líneas y escriba la letra de la línea recta o del segmento en los paréntesis según corresponda:




Segmentos (a, d, e, h)

Recta (b, c, f, g)

—•—•— Representa un segmento.

↔ Representa una recta.



4 En su cuaderno, complete las oraciones escribiendo sobre la raya la palabra que corresponde.

a) Un segmento tiene dos extremos

b) El segmento es parte de una recta

c) La recta continúa en ambas direcciones.

133
Página



Comentar las láminas: ¿cómo se ven las carreteras?, ¿qué debemos hacer para que ellas estén limpias? TRPV, “Cultura Ambiental” y “Educación en salud”.

Tema 5: Identificamos segmentos en figuras

Indicador ➤ identifica segmentos en figuras geométricas.
de logro:

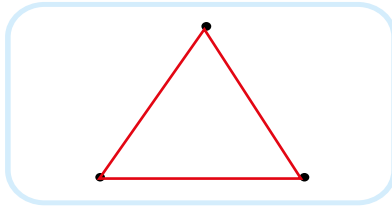
Materiales: (N) regla

Matemáticas 3° Grado

C Identificamos los segmentos que hay en las figuras.



1 Trazamos en el cuaderno todos los segmentos posibles entre los tres puntos.



- a) A qué figura se parece?
b) Cuántos segmentos trazó?

✓ Con 3 segmentos se forma un triángulo.

5 En su cuaderno dibuje puntos y luego únalos siguiendo el orden de los números, escriba el nombre de la figura y el número de segmentos:

<p>a)</p> <p>Nombre <u>cuadrado</u> Número de segmentos <u>4</u></p>	<p>b)</p> <p>Nombre <u>triángulo</u> Número de segmentos <u>3</u></p>
<p>c)</p> <p>Nombre <u>triángulo</u> Número de segmentos <u>3</u></p>	<p>d)</p> <p>Nombre <u>rectángulo</u> Número de segmentos <u>4</u></p>

134
Página



Es importante que maestros/as conformen un rincón matemático, para ubicar todas las figuras trazadas, trabajos que niños/as realizan, también los materiales por utilizar y hacer un llamado a niños/as a mantenerlos ordenados, clasificados y limpios.

1. Captan el tema de la clase.

* Recordar, con la participación de niños/as, las diferentes figuras estudiadas en primer grado.

M: Tracen un dibujo con las figuras estudiadas.

* Indicar que ubiquen en la pizarra los dibujos realizados. Felicitarlos por los dibujos.

2. Comentan. [A]

* Elegir un dibujo y preguntar a niños/as: ¿a qué figura se parece?

RP: A un triángulo.

M: ¿Cuántos segmentos hay?

RP: Tres segmentos.

M: Entonces, ¿cuántos segmentos forman un triángulo?

RP: Un triángulo está formado por tres segmentos.

* Analizar el cuadrado y el rectángulo de la misma manera que el triángulo.

Que comprendan que con los segmentos se pueden formar figuras geométricas.

Que observen que los segmentos

se pueden encontrar

en diferentes posiciones.

3. Dibujan figuras geométricas, trazando segmentos. [A1]

* Indicar que colocando puntos en sus cuadernos tracen diferentes figuras geométricas y que después identifiquen el número de segmentos y el nombre de la figura.

4. Resuelven 1 .

* Orientar a niños/as a que realicen el ejercicio en sus cuadernos.

1. Repasan las líneas por su posición.

- * Recordar mediante la participación de niños/as los nombres de las líneas por su posición y orientar que las tracen en su cuaderno y escriban a la par el nombre cada una de ellas.

2. Captan el tema. [A₁]

- * Representar la situación de [A] en el piso o en la pizarra.

M: Analicen la posición de las líneas que unen las casas y respondan las preguntas [A₁].

- * Concluir que las líneas c y e se cortan en un punto y las líneas a y b no se cortan.

Que capten que hay rectas que se cortan en un punto.

M: ¿Qué observan si prolongamos las líneas rectas a y d hacia la casa de Juan?

RP: Las rectas a y d se cortan en un punto.

M: ¿Hay otros pares de líneas rectas que al prolongarlas se cortan en un punto? ¿cuáles son?

RP: Las líneas rectas c y b que van hacia la casa de Orlando también se cortan en un punto. Las líneas rectas d y b se cortan.

Las líneas rectas a y c se cortan.

3. Resuelven 1.

- * Orientar a niños/as que observen en el aula situaciones de líneas que se cortan, por ejemplo: en el cielo raso, en el piso, etc.

Tema 6: Trazamos rectas que se cortan

Indicador ➤ identifica rectas que se cortan.
de logro:

Materiales: (M y N) regla


X Unidad: Unidad Complementaria

Tema 6: Trazamos rectas que se cortan

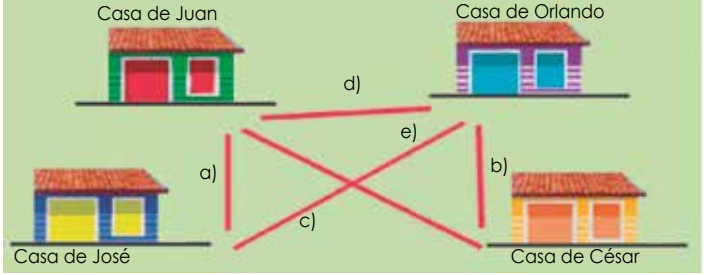
Recordamos

Decimos el nombre de las líneas.

inclinada vertical inclinada vertical
horizontal horizontal



A Observamos las líneas que unen las casas.





1 Dibujamos en el piso del aula o en la pizarra las casas de Juan, Orlando, José y César y las unimos con líneas rectas en las posiciones que muestra la gráfica anterior.

Respondemos:

a) ¿Cuántas líneas unen las casas?
cinco líneas

b) ¿Qué observamos en el par de líneas a y b con el par de líneas c y e?

✓ Observamos que las líneas a y b están una frente a la otra y no se cortan; y las líneas c y e se cortan.

 Dos líneas rectas que se cortan en un punto se representan así: 

1 Busque en el aula líneas rectas que se cortan y dibújelas en su cuaderno.
Se omite la solución

135
Página



Los/as maestros/as deben recalcar cuando existan situaciones donde se apliquen los TRPV sobre los valores, no dejarlo pasar por alto y fomentar el respeto hacia el trabajo de los demás y la tolerancia. Propiciar la reflexión y el concurso de las ideas de niños/as.

Tema 7: Aprendemos sobre ángulos


Indicador de logro: > adquiere el concepto de rayo.

Materiales: (M y N) regla

Matemáticas 3° Grado

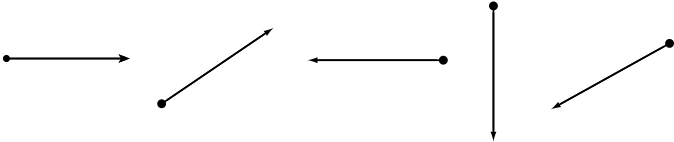
Tema 7: Aprendemos sobre ángulos

A Observamos el dibujo y contestamos, en el cuaderno, las preguntas.




a) ¿Qué indican las flechas?
 b) ¿Si Yuri quiere ir al hospital, hacia donde debe caminar?

1 Observamos las siguientes figuras y contestamos en el cuaderno las preguntas.



a) ¿En que se parecen estas figuras de **A** ?
 ✓ En que indican una dirección

b) ¿En qué se diferencian estas figuras con la línea recta?
 ✓ En que tienen un punto de origen y la recta no.

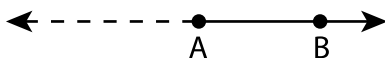
 Un **rayo** es la parte de la línea recta que tiene un extremo de donde inicia y se extiende sin límite en una sola dirección.

1 Dibuje varios rayos en su cuaderno.

136
Página



La idea de rayo es muy útil en la vida cotidiana. Por ejemplo en las señales del camino y también, aunque no haya un gráfico, cuando damos direcciones indicamos un punto y una dirección. Es recomendable que se induzca a niños/as a pensar que un rayo es parte de una recta. Por ejemplo el rayo AB es parte de la recta AB.



1. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué indican las flechas?,
 ¿Dónde han visto flechas?
 ¿Qué debe hacer Yuri para ir al hospital?

RP: N₁: Indican hacia donde deben ir.

N₂: Yuri debe caminar hacia donde indica la flecha de arriba.

2. Reconocen características del rayo. [A₁]

* Inducir a niños/as a que concluyan que las figuras observadas indican una dirección. También a que se den cuenta que esas figuras son parte de una recta (véase Notas.).


* Orientar a niños/as que dibujen un paisaje que tenga un río y en donde esté lloviendo e inducirlos a colocar rayos que indiquen el sentido de la corriente en el río y de la caída de agua desde las nubes. Puede ser que se oriente un dibujo libre en el que niños/as coloquen rayos indicando direcciones (en este caso el/la maestro/a debe pedir el argumento de la ubicación de los rayos).

3. Resuelven 1.

4. Captan la idea de ángulo. [B]

M: ¿En qué posición están las manos de José, el árbol y su sombra, los dedos de la mano?

N: Están abiertos.

 Captan que entre las manos, los dedos y la sombra y el árbol hay una determinada abertura.

* Inducir a niños/as que observen que hay figuras que se forman con rayos y que éstas se llaman ángulos.

* Explicar el concepto que está en el recuadro y orientar a niños/as que lo copien en sus cuadernos.

5. Buscan en el entorno otros ángulos. [B₁]

6. Resuelven 2 y 3.

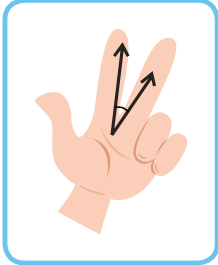
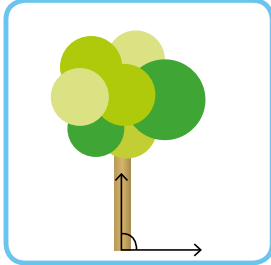

Tema 7: Aprendemos sobre ángulos

Indicador > adquiere el concepto de ángulo.
de logro:

Materiales: (M y N) regla


X Unidad: **Unidad Complementaria**


B Observamos los siguientes dibujos y contestamos en el cuaderno.



a) ¿Cómo están los rayos?
b) ¿Qué está indicando cada par de rayos?

1 Busquemos entornos en los que se puedan trazar rayos como en los dibujos de **B**

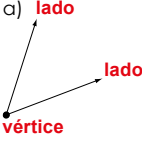
 Cuando dos rayos se unen por sus puntos extremos, o de origen, forman un ángulo. A estos rayos se les llama **lados** del ángulo. Y al punto extremo común se llama **vértice**.



2 Dibuje varios ángulos en su cuaderno.

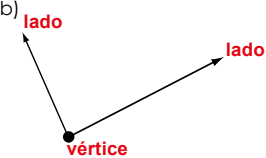
3 Dibuje en su cuaderno ángulos como los siguientes y señale los lados y el vértice.

a) **lado** **lado**



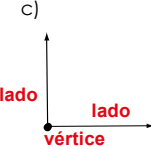
vértice

b) **lado** **lado**



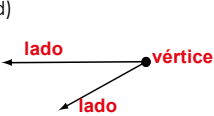
vértice

c) **lado** **lado**



vértice

d) **lado** **lado**



vértice

137
Página



Es conveniente que el/la docente induzca a que niños/as formen ángulos con materiales como sus brazos, pies, dedos, manos y con materiales como cerillos, tiras de papel, lápices, etc.

Tema 8: Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares


Indicador de logro: > identifica el concepto de ángulo recto.

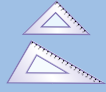
Materiales: (M y N) escuadra

Matemáticas 3° Grado

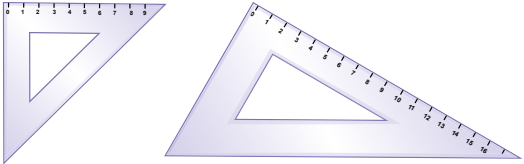
Tema 8 Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares

A Conocemos las escuadras.

 La **escuadra** es un instrumento que sirve para trazar ángulos rectos, líneas rectas perpendiculares y paralelas. Pueden ser de dos tipos. A la que tiene los tres lados de distintas medidas se llama cartabón.

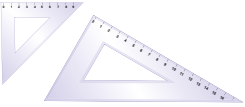


1 Investigamos sobre las escuadras.



2 Encontramos la esquina que coincide en los dos tipos de escuadras.


3 Comparamos esa esquina con la esquina del LT.




- Estas esquinas tienen la misma forma, como cada esquina del LT.
- Este tipo de esquina representa un **ángulo recto**

4 Encontramos ángulos rectos en el entorno usando la escuadra.


Se omite la solución



Puedo hacer el ángulo recto doblando un papel.



Este es el ángulo recto.



1 Calque las escuadras en su cuaderno y marque la esquina que es el ángulo recto.

138
Página

1. Captan el tema. [A]

* Presentar las escuadras y pedir a niños/as que las observen y digan sus características.

RP: Tienen tres esquinas. Una esquina es más abierta que otra, etc.

2. Encuentran en las escuadras las esquinas que coinciden. [A₁] y [A₂]

* Indicar que en parejas o en forma individual (solos) comparen los dos tipos de escuadras.

M: ¿Qué encontraron?

RP: Sólo dos esquinas son iguales.

* Los/as niños/as pueden hacer cualquier observación.

3. Comparan la esquina de la escuadra con las esquinas del LT. [A₃]

M: ¿Qué descubrieron?

RP: Que una esquina de la escuadra coincide con las esquinas del LT.

M: ¿Cómo creen que se llama esa esquina?

* Concluir que este tipo de esquina representa un ángulo recto.

4. Identifican ángulos rectos en el entorno. [A₄]

M: Encuentren en el aula ángulos rectos usando la esquina de la escuadra que lo representa.

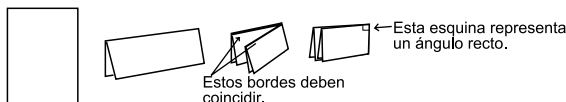
* Si algunos/as niños/as no tienen escuadras pueden doblar una hoja de papel y formar un ángulo recto.

5. Resuelven 1.



Se introduce el concepto de ángulo recto sólo para determinar las rectas perpendiculares, por eso no se recomienda profundizar en su contenido.

Doblar un papel en dos partes, volverlo a doblar en otras dos partes teniendo el cuidado que coincidan los bordes del papel en el doblez.



1. Captan el tema del dibujo. [B]

* Presentar el transportador o semicírculo graduado y explicar su función.

👤 Que niños/as se familiaricen con el transportador a través de su tacto y observándolo.

2. Conocen el uso del transportador para encontrar ángulos rectos. [B₁] y [B₂]

* Indicar a niños/as que identifiquen el punto donde se cruzan las líneas "0" y "90".

* Explicar la manera de usar el transportador para confirmar el ángulo recto.

* Concluir que con el transportador también se pueden encontrar los ángulos rectos.

3. Encuentran ángulos rectos en el entorno usando el transportador. [B₃]

4. Resuelven 2.


Tema 8: Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares

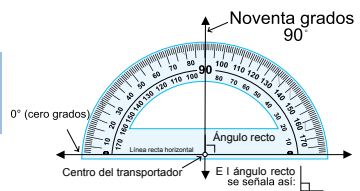
Indicador de logro: > usa el transportador para determinar ángulos rectos.

Materiales: (M y N) transportador


X Unidad: Unidad Complementaria


B Conocemos los ángulos rectos usando el transportador.

 El transportador es el instrumento que se usa para medir ángulos.



1 Conocemos los ángulos rectos usando el transportador.

 Este instrumento entonces se llama...

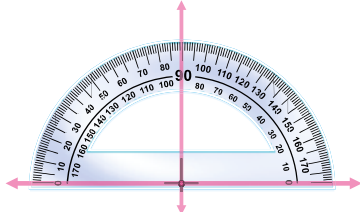


2 Conocemos la manera de usar el transportador para encontrar ángulos rectos.

a) Poner en centro del transportador sobre el punto de donde se cruzan las líneas.

b) Poner "0" y "180" del transportador sobre la línea recta horizontal.

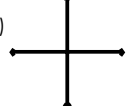
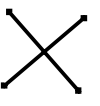

c) Revisar si la línea del transportador que indica "90" está sobre la recta vertical.


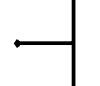



3 Encontramos ángulos rectos en el entorno usando el transportador:

2 Encuentre los ángulos rectos usando la escuadra y confirme usando el transportador.

En a), b), c), d) y e) se forman ángulos rectos

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

139
Página



En lo que se refiere al 0° y al 90°, sólo se deben tomar como indicadores de ángulos rectos y no como números de grados, esto último se estudiará en el cuarto grado.

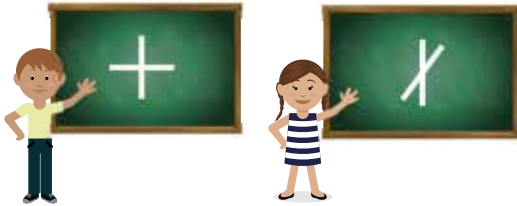
Tema 8: Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares

Indicador de logro: > identifica las líneas rectas perpendiculares.

Materiales: (M y N) escuadra

Matemáticas 3° Grado

C | Diego y Ángela escribieron el signo “+” en la pizarra en grande.



1 | Observamos y contestamos.

a) ¿Quién lo escribió mejor?

✓ Diego

b) ¿Cómo se deben cortar las líneas para escribirlo mejor?

✓ Formando ángulos rectos.

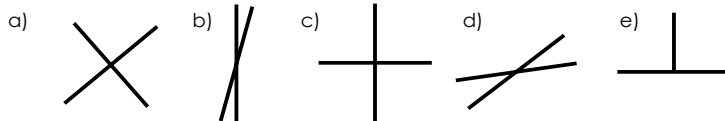
2 | Confirmamos en los dibujos de Diego y Ángela los ángulos rectos con la escuadra o con el transportador.

✓ En el dibujo de Diego donde se cortan las rectas sólo hay ángulos rectos. En el dibujo de Ángela no hay ángulos rectos donde se cortan las rectas.



Las líneas rectas se cortan y forman ángulos rectos se llaman **líneas rectas perpendiculares**.

3 | Diga cual de las siguientes líneas son perpendiculares:



Los pares de líneas a), c) y e) son perpendiculares

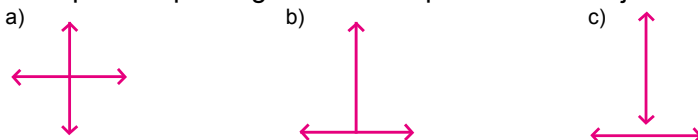
4 | Investigue, usando la escuadra, los lugares del aula en donde haya líneas rectas perpendiculares.

Esquinas de puertas, paredes, el piso, el cielo raso, etc

140
Página



Las líneas rectas perpendiculares se pueden presentar de distintas maneras. Por ejemplo, los siguientes pares de líneas rectas son perpendiculares. En b) y c) se pueden prolongar las líneas para notarlo mejor:



1. Captan el tema. [C]

2. Piensan en la mejor forma de escribir el signo “+”. [C₁]

M: ¿Quién lo escribió mejor?
¿Cómo se deben cortar las líneas rectas perpendiculares para escribirlo mejor?

Que se den cuenta que se ve mejor cuando las dos líneas se cortan formando ángulos rectos.

3. Confirman con la escuadra (transportador) el ángulo recto. [C₂]

M: ¿Cuál es la diferencia?

RP: En el dibujo de Diego todas las esquinas que se forman coinciden con el ángulo recto (de la escuadra) (transportador) y en el dibujo que hizo Ángela ninguna esquina que se forma coincide con el ángulo recto (de la escuadra) (transportador).

M: ¿Cómo se llaman las líneas rectas que se cortan formando un ángulo recto?

* Concluir que las líneas rectas que se cortan formando una esquina que coincide con el ángulo recto se llaman “líneas rectas perpendiculares”.

* Indicar que en el cuaderno copien el concepto que está en el recuadro.

4. Resuelven 3 y 4.

1. Dibujan líneas rectas perpendiculares. [D₁]

M: (Traza una línea recta en la pizarra en cualquier posición) Tracen una línea que sea perpendicular a ésta. ¿Cómo se puede hacer?

RP: Usando las escuadras. Usando una regla y una escuadra, etc.

- * Pasar a niños/as a trazar líneas rectas perpendiculares.
- * Explicar la manera correcta de trazar líneas rectas perpendiculares.

2. Forman líneas rectas perpendiculares en papel. [D₂]

- * Indicar a niños/as que saquen una hoja de papel y que la doblen una vez, luego que hagan otro doblado en sentido contrario, luego que la extiendan y que observen las líneas que se forman y que después confirmen con la escuadra o el transportador si lo que se formó son líneas perpendiculares.

3. Resuelven 5. (Véase Notas)

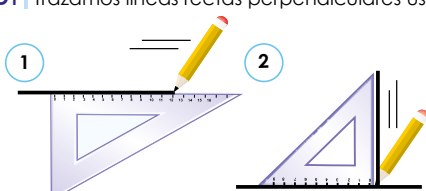
Tema 8: Aprendemos sobre líneas rectas perpendiculares

Indicador > traza líneas rectas perpendiculares.
de logro:

Materiales: (M y N) escuadra

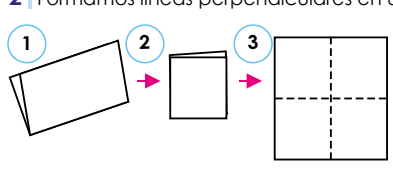
X Unidad: Unidad Complementaria

D1 | Trazamos líneas rectas perpendiculares usando las escuadras.



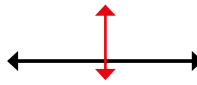
1. Trazar una línea recta horizontal
2. Con el ángulo recto de la escuadra, trazar la línea recta.


2 | Formamos líneas perpendiculares en una hoja de papel.

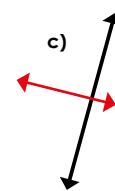


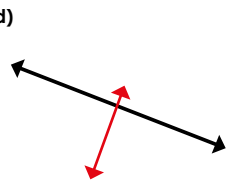
1. Doblar por la mitad el papel.
2. Seguir doblando por la mitad.
3. Extender la hoja y observar los pliegues.

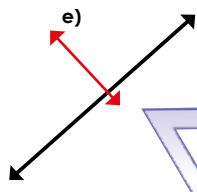
5 Dibuje en su cuaderno las siguientes líneas rectas y luego trace una línea recta perpendicular a cada una:

a) 


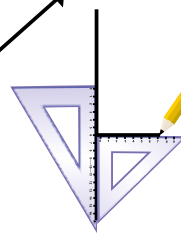
b) 

c) 

d) 

e) 

Tiene que ajustar bien las escuadras a la línea dada de modo que se forme la línea recta perpendicular.



141
Página



Este ejercicio presenta un grado de dificultad para niños/as, porque ya está trazada una línea en diferente posición a la cual se le debe dibujar una línea perpendicular, por lo que es necesario ajustar muy bien la escuadra (regla) para trazarla, por eso se recomienda que el/la maestro/a haga una demostración explicando como se debe resolver.

Tema 9: Aprendemos sobre líneas rectas paralelas

Indicador de logro: > identifica y traza líneas rectas paralelas.

Materiales: (M y N) regla y escuadra

Matemáticas 3° Grado

Tema 9 Aprendemos sobre líneas rectas paralelas.

1 | Observamos y contestamos en el cuaderno.

(A)

(B)

a) ¿En qué se diferencian las líneas de (A) y de (B)?

b) ¿Cómo es la distancia entre los extremos de cada par de líneas?

✓ En (A) las distancias entre los extremos no son iguales, en (B) sí lo son.

¿Qué ocurre si prolongamos la líneas rectas?

✓ En (A) se cortan, en (B) no se cortan.

Las líneas rectas no se cortan y siempre guardan la misma distancia, se llaman, **líneas rectas paralelas**.

1 | Diga cuales de los siguientes pares de líneas rectas, son líneas rectas paralelas:

a)

b)

c)

d)

En a) y d) hay paralelas

Vamos a dibujar rectas paralelas utilizando las escuadras.

1.

2.

3.

1. Colocar las escuadras como en el dibujo 1.

2. Trazar una recta horizontal.

3. Correr hacia abajo la escuadra y sacar otra recta.

2 | En su cuaderno y usando escuadra, dibuje líneas rectas paralelas.
Se omite la solución



Si algunos/as niños/as no tienen escuadra, se les puede indicar que usen papel doblado en forma de triángulo rectángulo o en forma de cuadrado.

1. Captan el tema. [A]

- * Indicar a niños/as que establezcan diferencias entre los pares de líneas (A) y (B).

2. Captan el concepto de líneas rectas paralelas.

- * Orientar que midan la distancia entre los extremos de las líneas rectas.

M: ¿Cuál es el resultado?

Que capten que en (A) si las líneas se prolongan se cortan y los extremos no mantienen la misma distancia, en cambio en (B) las líneas guardan la misma distancia sin cortarse.

- * Concluir que cuando las líneas rectas no se cortan y guardan la misma distancia, aunque se prolonguen, se llaman líneas rectas paralelas.

3. Dibujan líneas rectas paralelas usando regla y escuadra. [B]

- * Pedir que observen el dibujo y que comenten acerca de él.
- * Explicar con un ejemplo el uso de las escuadras para dibujar rectas paralelas. Si hay niños/as que captaron antes la idea del dibujo, que den su explicación antes que el/la docente.

4. Resuelven 1 y 2.

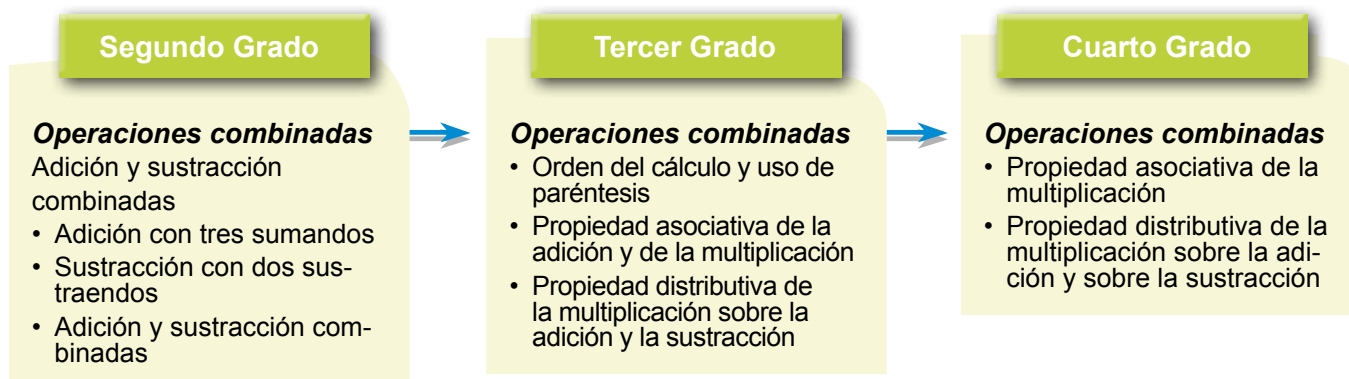
Operaciones combinadas

(16 horas)

1 Competencias

- ◆ Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana relacionados con los números naturales y las operaciones fundamentales y sus propiedades hasta 10 000.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (16 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Calculamos sumas y productos usando paréntesis (4 horas)	2h	• Propiedad asociativa de la adición
	2h	• Uso de los paréntesis
2. Calculamos sumas y diferencias según el orden (2 hora)	2h	• Propiedad asociativa de la multiplicación
	2h	• Orden del cálculo (adición y sustracción) con los paréntesis
3. Calculamos sumas, diferencias, productos o cocientes según el orden (9 horas)	3h	• Orden del cálculo (adición, sustracción, multiplicación y división) con los paréntesis
	3h	• Orden del cálculo (cuatro operaciones combinadas)
	3h	• Propiedad distributiva
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Operaciones combinadas

Uso del paréntesis en el PO de los problemas y en el cálculo de las operaciones

Considerando que el entendimiento de este contenido y la habilidad del cálculo se desarrollan por utilizarlo frecuentemente, aquí se trata para que niños/as vayan aplicando el conocimiento en varias situaciones operativas en los grados posteriores.

Niños/as aprendieron en los grados anteriores la propiedad conmutativa de la adición y de la multiplicación. En este tema se trata la propiedad asociativa. En el caso de la adición se presenta la situación de agregar dos cantidades seguidas a la cantidad existente para inducir el pensamiento de "sumar agregando".

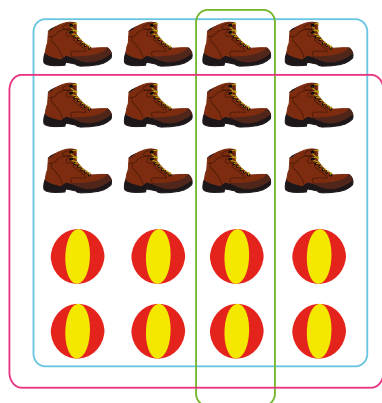
En el caso de la multiplicación, se espera que niños/as entiendan el pensamiento de 2 veces (4×7) en la situación del problema que se representa en el dibujo. Para eso, es recomendable presentar la situación del problema con el dibujo para que niños/as capten la relación de los números que aparecen en el PO.



Hay 2 cajas y en cada caja hay 4 bolsas y en cada bolsa hay 7 canicas.

A continuación se presenta un juego para desarrollar la propiedad distributiva.

Juego: Sea el grupo de objetos



M: ¿Qué hacemos para encontrar el total de objetos de cada subgrupo?

RP: Podemos sumar, podemos multiplicar.

* Agrupar los objetos de diferentes maneras y formar PO como los siguientes:

PO: $3 \times (4 + 1)$, PO: $2 \times (2 + 3)$, PO: $4 \times (2 + 2)$

Nota: Esta actividad permite reafirmar el aprendizaje de niños/as.

* Inducir el concepto de la propiedad distributiva con respecto a la adición.

M: ¿Qué observan?, ¿cuántas botas hay?, ¿cuántas pelotas hay?, ¿qué podemos hacer para encontrar el total de objetos?

RP: Horizontalmente observo que hay 4 botas y verticalmente hay 3 botas. Horizontalmente hay 4 pelotas y verticalmente 2 pelotas.

RP: Horizontalmente hay 4 botas y verticalmente 3 botas y horizontalmente hay 4 pelotas y verticalmente 2 pelotas, que son iguales (verticalmente) a 4 veces las 3 botas más las 2 pelotas.

* Deducir conjuntamente con niños/as el PO: $4 \times (3 + 2) = (4 \times 3) + (4 \times 2)$.

Calculamos sumas y diferencias según el orden

Hasta ahora niños/as usaron el PO para aclarar el proceso y resolver el problema. Sin embargo, el PO sirve además para representar la situación del problema, o sea la relación de las cantidades que aparecen en él. A través de conocer la jerarquía o el orden del cálculo, que niños/as manejen el PO para aclarar la relación de las cantidades y para representar su pensamiento. Hay que dar varias oportunidades de elaborar el PO, observando el dibujo, que representa el problema y de imaginar el pensamiento de los demás observando el PO.

Aquí se trata la propiedad distributiva relacionando el uso de los paréntesis en el PO, pero no es recomendable obligar que memoricen sino que tengan la habilidad de utilizarla en el desarrollo de cálculos, como una estrategia, para facilitar la resolución.

Niños/as no han aprendido la multiplicación por un número de dos cifras (\times DU) ni la división entre un número de dos cifras (\div DU), por lo tanto hay que tener cuidado en la preparación de los ejercicios de modo que no salgan estos casos.

5 Desarrollo de clases

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Encuentran la respuesta. [A₁]

3. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [A₂]

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

RP: Sumando en orden. Sumando los mangos que trajeron primero y agregarlo a los mangos que habían.

* En el caso de que no surjan las ideas, presentarlo consultando al LT.

* Si hay niños/as que escribieron el PO en uno sólo sin dividir en dos partes, aprovecharlo para la siguiente actividad.

4. Representan la situación del problema en un sólo PO. [A₃₋₄]

M: ¿Podemos representar los dos PO en uno sólo?

RP: Sumar en orden se puede escribir en un PO. Para la idea de Armando hay que cambiar el orden de los sumandos para que sea de un PO.

* Explicar el uso y el significado de () (véase Notas) aclarando el orden del cálculo. Se puede hacer algunos ejercicios para el uso de los paréntesis.

* Concluir que cuando se suman varios números, aunque se cambie el orden del cálculo, el resultado es el mismo. No es necesario enseñar el término "propiedad asociativa".

5. Resuelven 1 y 2.

Tema 1: Calculamos sumas y productos usando paréntesis ()

Indicador de logro: > usa los paréntesis y la propiedad asociativa de la adición en el cálculo de sumas.

Materiales:

XI Unidad: Operaciones combinadas



Recordamos

1. Escribimos en la casilla el número que corresponde:
 a) $3 + 7 = 7 + \boxed{3}$ b) $14 + \boxed{35} = 35 + 14$ c) $5 \times 9 = \boxed{9} \times 5$ d) $\boxed{6} \times 2 = 2 \times 6$

2. Calculamos a) $47 + 5 + 9 = 61$ b) $39 - 6 - 10 = 23$ c) $18 + 10 - 6 = 22$

Tema 1: Calculamos sumas y productos usando paréntesis

A En el mercado había 38 mangos maduros, trajeron 50 mangos verde y luego otro 50 mangos verdes más. ¿Cuántos mangos hay en total?
1 Explicamos cómo pensaron Berta y Armando

Berta  $38 + 50 = 88$ $88 + 50 = 138$ R: 138 mangos	Armando  $50 + 50 = 100$ $38 + 100 = 138$ R: 138 mangos
---	--

2 Explicamos cómo pensaron Berta y Armando
3 Expresamos los PO de Berta en un solo PO ✓ $38 + 50 + 50 = 138$
4 Expresamos los PO de Armando en un solo PO

Armando agrupó primero los mangos verdes que trajeron y sumó a 38 la suma indicada de mangos verdes. Para indicar que en esa parte se debe hacer el cálculo primero, se usa (). Cuando se suman varios números, aunque cambie el orden del cálculo, le da el mismo resultado.

$38 + 50 + 50 = 38 + (50 + 50)$

$38 + (50 + 50) = 138$

Resulta más fácil calcular siguiendo el orden que usando los ().

1 Resuelva en su cuaderno:

a) $19 + 43 + 7 = 69$
 $19 + (43+7) = 69$ b) $76 + 8 + 2 = 86$
 $76 + (8+2) = 69$ c) $56 + 27 + 13 = 96$
 $56 + (27+13) = 96$

2 Resuelva el siguiente problema de 2 maneras:

Luisa tenía 48 córdobas. Su tía le regalo 35 córdobas y su tío 15 córdobas también.
 ¿Cuántos córdobas tiene Luisa ahora?
PO: $48 + 35 + 15 = 98$
PO: $48 + (35 + 15) = 98$

145
Página



Se puede hacer también un PO como $50 + 50 + 38 = 138$ sin usar los paréntesis. Esto es correcto. Sin embargo, explicar que es conveniente escribir el PO de $38 + (50 + 50) = 138$, ya que representa la situación del problema más claramente.

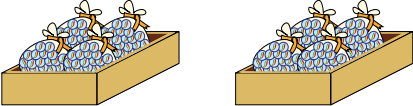
Tema 1: Calculamos sumas y productos usando paréntesis ()

Indicador de logro: > usa paréntesis y la propiedad asociativa de la multiplicación en el cálculo de productos.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

B Hay 7 canicas en cada una de las 4 bolsas empaquetadas en las cajas. Si hay 2 cajas, ¿Cuántas canicas hay en total?



1 Escribimos el PO y encontramos la respuesta.

Dany

$$4 \times 7 = 28$$

$$2 \times 28 = 56$$

R: 56 canicas

Cristina

$$2 \times 4 = 8$$

$$8 \times 7 = 56$$

R: 56 canicas

2 Explicamos como pensaron Dany y Cristina.

✓ Dany calculó primero la cantidad de canicas que hay en una caja y luego calculó para 2 cajas. Cristina calculó primero la cantidad total de las bolsa y luego encontró el total de canicas.

3 Explicamos la manera de Dany y Cristina en un solo PO.

Dany


$$2 \times 4 \times 7 = 56$$

$$2 \times (4 \times 7) = 56$$

Cristina

$$2 \times 4 \times 7 = 56$$

$$(2 \times 4) \times 7 = 56$$

 Cuando se multiplican varios números, aunque se agrupen de diferente manera el resultado es el mismo.

3 Resuelva en su cuaderno:

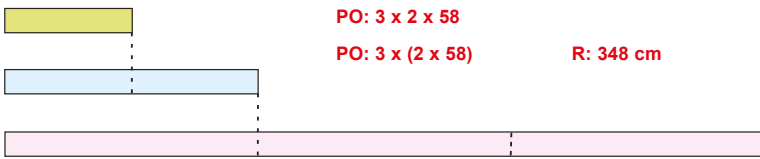
a) $9 \times 2 \times 3 = 54$
 $9 \times (2 \times 3) = 54$
 $9 \times 6 = 54$

b) $8 \times 4 \times 2 = 64$
 $8 \times (4 \times 2) = 64$
 $8 \times 8 = 64$

c) $15 \times 3 \times 3 = 135$
 $15 \times (3 \times 3) = 135$
 $15 \times 9 = 135$

4 Resuelva el siguiente problema de las 2 maneras:

Hay cintas de color verde, azul y rosado. La cinta verde mide 58 cm. La cinta azul mide 2 veces la cinta verde y la cinta rosada miden 3 veces la cinta azul. ¿Cuántos centímetros mide la cinta rosada?



PO: $3 \times 2 \times 58$

PO: $3 \times (2 \times 58)$

R: 348 cm

146
Página



Se puede hacer también un PO como $50 + 50 + 38 = 138$ sin usar los paréntesis. Esto es correcto. Sin embargo, explicar que es conveniente escribir el PO de $38 + (50 + 50) = 138$, ya que representa la situación del problema más claramente.

1. Captan la situación del problema. [B]

2. Encuentran la respuesta. [B₁]

3. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [B₂]

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

* En el caso de que no surjan las ideas, presentarlo consultando el LT.

* Si hay niños/as que escribieron el PO en uno solo sin dividir en dos partes, aprovecharlo para la siguiente actividad.

4. Representan la situación del problema en un sólo PO. [B₃]

M: ¿Podemos representar los dos PO en uno solo?

* En este caso, no se debe hacer el PO como $2 \times 4 \times 7$, por el sentido de la multiplicación. Debe ser que el 2 sea el multiplicador y (4×7) sea el multiplicando. Se puede hacer algunos ejercicios para el uso de los paréntesis.

* Concluir que cuando se multiplican varios números, aunque se agrupen de diferentes maneras el resultado es el mismo.

5. Resuelven **3** y **4**.

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Encuentran la respuesta. [A₁]

3. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [A₂]


M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

* En el caso de que no surjan las ideas, presentarlo consultando al LT.

* Si hay niños/as que escribieron el PO en uno solo sin dividir en dos partes, aprovecharlo para la siguiente actividad.

4. Representan la situación del problema en un solo PO. [A₃₋₄]

M: ¿Podemos representar los dos PO en uno sólo?

 Que representen en un PO respetando la situación del problema.

* Si hay niños/as que tienen dificultad, explicar la forma de resolver el problema con el PO con palabras.

* Aclarar el orden del cálculo. Se puede hacer algunos ejercicios para el uso de los paréntesis.

* Explicar que se puede escribir el desarrollo del cálculo verticalmente etapa por etapa (véase Notas).

5. Resuelven  y .

Tema 2: Calculemos sumas y diferencias según el orden

Indicador de logro: > representa en un PO la situación del problema y lo resuelve usando paréntesis y el cálculo de la suma y diferencia según el orden.

Materiales:


XI Unidad: Operaciones combinadas

Tema 2: Calculamos sumas y diferencias según el orden

A La mamá de Fernando le compró una camiseta a 80 córdobas y un pantalón a 170. Ella pagó con un billete de 500 córdobas. ¿Cuántos córdobas recibe de vuelto?

1 Escribimos el PO y encontramos la respuesta.

Hugo




$$500 - 80 = 420$$

$$420 - 170 = 250$$

R: 250 córdobas

Gloria



$$80 + 170 = 250$$

$$500 - 250 = 250$$

R: 250 córdobas

2 Explicamos cómo pensaron Hugo y Gloria.

2 Expresamos los PO de Hugo en un solo PO. ✓ $500 - 80 - 170 = 250$

3 Expresamos los PO de Gloria en un solo PO.

Dinero con que pagó	-	Total de compra	=	Vuelto
500	-	(80 + 170)	=	250

Se puede escribir el desarrollo del cálculo, así:

$$500 - (80 + 170) \quad | \quad 500 - (80 + 170) = 500 - 250$$

$$= 500 - 250 \quad | \quad = 250$$

$$= 250$$

Siempre hay que calcular primero lo que está dentro del paréntesis ¿verdad?

1 Resuelva en su cuaderno:

a) $1\ 000 - (320 + 450)$ $= 1\ 000 - 750$ $= 250$	b) $680 - (200 + 300)$ $= 680 - 500$ $= 180$	c) $500 + (490 - 230)$ $= 500 + 260$ $= 760$
d) $1\ 240 + (2\ 500 - 1\ 500)$ $= 1\ 240 + 1\ 000$ $= 2\ 240$	e) $1\ 500 - (2\ 000 - 1\ 000)$ $= 1\ 500 - 1\ 000$ $= 500$	f) $700 - (430 - 30)$ $= 700 - 400$ $= 300$

2 Resuelva en su cuaderno el siguiente problema representándolo en un PO:

Isabel compró una mochila que vale normalmente 250 córdobas con un descuento de 50 córdobas y pagó con un billete de 500 córdobas. ¿Cuántos córdobas recibe de vuelto?

PO: $500 - (250 - 50) = 300$ R: 300 córdobas

147
Página



Hay dos maneras de desarrollar el cálculo en la forma del PO como se muestra abajo:

(A)

$$500 - (80 + 70)$$

$$= 500 - 150$$

$$= 350$$

(B)

$$500 - (80 + 70) = 500 - 150 = 350$$

Esta GM utiliza la manera (A) para que se vea claramente en qué parte del PO anterior cambió por realizar el cálculo.

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos o cocientes


Indicador de logro: > representa en un PO la situación del problema y lo resuelve usando paréntesis y el cálculo de sumas, diferencias, productos o cocientes según el orden.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos o cocientes


A La abuelita de Kevin hace 30 tortillas en una hora. Hoy por la mañana ella trabajó 2 horas y por la tarde 3 horas. ¿Cuántas tortillas hizo ella hoy?

1 | Escribimos el PO y encontramos la respuesta.
Ruby
 $2 + 3 = 5$; $5 \times 30 = 150$ R: 150 tortillas

2 | Explicamos cómo pensó Ruby
3 | Expresamos los PO de Ruby en un solo PO.

✓ Cantidad de tortillas por hora = Total de tortillas
 $(2 + 3) \times 30 = 150$

B Se venden bolsas que llevan un lápiz que vale 3 córdobas y un borrador que vale 5 córdobas. Si tengo 40 córdobas, ¿cuántas bolsas puedo comprar?

1 | Escribimos el PO y encontramos la respuesta.
Javier
 $3 + 5 = 8$ $40 \div 8 = 5$
 R: 5 bolsas

2 | Escribimos cómo pensó Javier.
3 | Expresamos los PO de Javier en un solo PO.

Dinero con que pagó ÷ Precio de cada bolsa = Cantidad de bolsas
 $40 \div (3 + 5) = 5$

1 Resuelva en el cuaderno:

a) $(30 + 5) \times 2 = 35 \times 2 = 70$ b) $5 \times (12 - 4) = 5 \times 8 = 40$ c) $7 \times (20 - 15) = 7 \times 5 = 35$
 d) $80 \div (5 + 3) = 80 \div 8 = 10$ e) $1500 - (2000 - 1000) = 54 \div 6 = 9$ f) $700 - (430 - 30) = 69 \div 3 = 23$

2 Resuelva en su cuaderno el siguiente problema representándolo en un PO:
 Hay 72 niños y niñas. Se sientan en 3 bancas azules y en 3 bancas rojas de modo que en cada banca haya la misma cantidad. ¿Cuántos niños y niñas se sientan en cada banca?
PO: $72 \div (3 + 3) = 12$ **R:** 12 niños y niñas

148
Página

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Encuentran la respuesta. [A₁]


3. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [A₂]

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

* Si hay niños/as que escribieron el PO en uno solo, sin dividir en dos partes, aprovecharlo para la siguiente actividad.

4. Representan la situación del problema en un solo PO. [A₃]

M: ¿Podemos representar los dos PO en uno solo?

 Que representen en un PO, respetando la situación del problema.

* Si hay niños/as que tienen dificultad, explicar la forma de resolver el problema con el PO expresándolo con palabras.

* Aclarar que en los ejercicios que tienen paréntesis se resuelve primero la operación que está entre paréntesis (orden del cálculo). Se pueden hacer algunos ejercicios para el uso de los paréntesis.

5. Captan la situación del problema. [B]

* Realizar las actividades de 5 a 8 de la misma manera que las de 1 a 4.

6. Encuentran la respuesta. [B₁]

7. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [B₂]

8. Representan la situación del problema en un solo PO. [B₃]

9. Resuelven **1** y **2**.

1. Captan el tema. [C]

2. Captan la situación de los problemas y los resuelven representándolos en un PO.

- * Se puede hacer que resuelvan el problema (a) primero y después de conocer la regla que resuelvan (b) aplicando la regla.
- * Dar el tiempo de la resolución independiente.

3. Expresan la forma de encontrar la respuesta.

- * Después de escuchar las opiniones, explicar que aunque no haya (), se calcula la multiplicación y la división antes que la adición y la sustracción.

4. Resuelven 3 y 4.

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos o cocientes

Indicador de logro: > identifica en operaciones combinadas de adición o sustracción y multiplicación, de adición o sustracción y división que la multiplicación o la división se calculan primero y luego la adición o sustracción según el orden.

Materiales:

XI Unidad: Operaciones combinadas

C | Resolvemos los problemas representándolos en un solo PO.

a) Maricela tenía 200 córdobas y compró 6 bolsas de arroz que valían 20 córdobas cada una. ¿Cuántos córdobas le sobraron a Maricela?

b) Neptalí, la semana pasada leyó un libro de 120 páginas, esta semana ha leído la mitad de otro libro cuyo cantidad de páginas es 150. ¿Cuántas páginas ha leído Neptalí en 2 semanas?



En las operaciones combinadas (adición, sustracción, multiplicación y división) la multiplicación y la división se realizan primero, pero en el orden que aparecen, aunque no se usen los ().

a) $200 - (20 \times 6)$ $= 200 - 20 \times 6$ $= 200 - 120$ $= 80$ R: 80 córdobas	b) $120 + (150 \div 2)$ $= 120 + 150 \div 2$ $= 120 + 120$ $= 195$ R: 195 páginas
--	---

3 Resuelva en su cuaderno:

a) $450 - 50 \times 3$
 $= 450 - 150$
 $= 300$

b) $700 + 40 \times 6$
 $= 700 + 240$
 $= 940$

c) $25 \times 2 - 30$
 $= 50 - 30$
 $= 20$

d) $200 + 27 \div 9$
 $= 200 + 3$
 $= 203$

e) $320 - 72 \div 8$
 $= 320 - 9$
 $= 311$

f) $98 \div 7 + 110$
 $= 98 \div 7 + 110$
 $= 124$

4 Resuelva en su cuaderno el siguiente problema representándolo en un PO:

En la escuela de Olga hay 430 estudiantes. El próximo año se aumentarán 2 secciones más con 40 estudiantes cada una. ¿Cuántos estudiantes habrán en total?

PO: $430 + 2 \times 40 = 510$
R: 510 estudiantes

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos o cocientes

Indicador de logro: > calcula el resultado de operaciones combinadas (x, ÷, + o -).

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

D Resolvemos las operaciones poniendo atención al orden del cálculo.



$\begin{aligned} (1) & 57 - 86 \div (9 - 7) \\ & 57 - 86 \div (9 - 7) \\ & \quad \textcircled{1} \\ & \quad \textcircled{2} \\ & \quad \textcircled{3} \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 57 - 86 \div (9 - 7) \\ & = 57 - 86 \div 2 \\ & = 57 - 43 \\ & = 14 \end{aligned}$	$\begin{aligned} (2) & (40 - 25) \div 5 - 9 \\ & (40 - 25) \div 5 - 9 \\ & \quad \textcircled{1} \\ & \quad \textcircled{2} \\ & \quad \textcircled{3} \end{aligned}$	$\begin{aligned} & (40 - 25) \div 5 - 9 \\ & = 15 \div 5 - 9 \\ & = 3 - 9 \\ & = -6 \end{aligned}$
---	---	---	--



El orden del cálculo

Generalmente se realiza el cálculo desde la izquierda hacia la derecha. Cuando hay paréntesis se calcula primero la operación que está entre ellos.

Cuando hay +, -, x, ÷ combinados, se calcula x y ÷ primero, pero en el orden en que aparecen de izquierda a derecha.

5 Resuelva en su cuaderno:

$\begin{aligned} \text{a)} & 40 \div 4 \times 2 + 5 \\ & = 10 \times 2 + 5 \\ & = 20 + 5 \\ & = 25 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b)} & 40 \div (2 \times 4) + 5 \\ & = 40 \div 8 + 5 \\ & = 5 + 5 \\ & = 10 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{c)} & 5 \times 6 \div 3 - 4 \\ & = 30 \div 3 - 4 \\ & = 10 - 4 \\ & = 6 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{d)} & 5 \times (6 \div 3) - 4 \\ & = 5 \times 2 - 4 \\ & = 10 - 4 \\ & = 6 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{e)} & 40 + 4 \times 2 - 1 \\ & = 44 \times 2 - 1 \\ & = 88 - 1 \\ & = 87 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{f)} & (40 + 4) \times 2 - 1 \\ & = 44 \times 2 - 1 \\ & = 88 - 1 \\ & = 87 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{g)} & 40 + 4 \times (2 - 1) \\ & = 40 + 4 \times 1 \\ & = 40 + 4 \\ & = 44 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{h)} & 40 + (4 \times 2 - 1) \\ & = 40 + (8 - 1) \\ & = 40 + 7 \\ & = 47 \end{aligned}$

6 Resuelva en su cuaderno:

$\begin{aligned} \text{a)} & 100 - (75 + 36 \div 3) \\ & = 100 - (75 + 12) \\ & = 100 - 87 \\ & = 13 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b)} & (42 - 24) \div (15 - 9) \\ & = 18 \div (15 - 9) \\ & = 18 \div 6 \\ & = 3 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{c)} & 100 - (20 + 80 \div 2) \\ & = 100 - (20 + 40) \\ & = 100 - 60 \\ & = 40 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{d)} & 70 - (70 - 8 \times 5) \\ & = 70 - (70 - 40) \\ & = 70 - 30 \\ & = 40 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{e)} & 15 \times (6 - 6 + 6) \\ & = 15 \times (0 + 6) \\ & = 15 \times 6 \\ & = 90 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{f)} & 45 \div 5 - (13 - 9) \\ & = 45 \div 5 - 4 \\ & = 9 - 4 \\ & = 5 \end{aligned}$

5. Calculan respetando el orden. [D]

M: Vamos a calcular poniendo atención al orden del cálculo.

* Hasta ahora se trataron los cálculos que se pueden resolver en dos etapas. Los ejemplos de aquí son de tres etapas.

6. Expresan el resultado.

* Concluir el orden del cálculo.

7. Resuelven 5 y 6.

* En el ejercicio, 5 los incisos a) y b), los c) y d), los e), f), g) y h) tiene los mismos términos. Si hay niños/as que se dieron cuenta que por la influencia del () el resultado cambia aunque los términos del PO son iguales, felicitarles y generalizar la observación con todos/as.

1. Captan la situación del problema. [E]

2. Encuentran la respuesta. [E₁]

* Indicar que representen la situación del problema en un PO.

3. Expresan la forma de encontrar la respuesta. [E₂]

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

* En el caso de que no surjan las ideas, presentarlo consultando al LT.

* Concluir que ambas formas llegan al mismo resultado y explicar que esta regla también es válida en el caso de la sustracción. No es necesario enseñar el término “propiedad distributiva”.

5. Resuelven 7 y 8.

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos y cocientes

Indicador > aplica la propiedad distributiva.
de logro:


Materiales:

XI Unidad: Operaciones combinadas

E | La mamá de Paola compró a cada uno de sus 5 hijos e hijas un cuaderno de 27 córdobas y un bolígrafo de 3 córdobas. ¿Cuánto gastó por todo?

1 | Escribimos el PO y encontramos la respuesta.


Rafael



$$5 \times (27 + 3) = 150$$

R: 150 córdobas

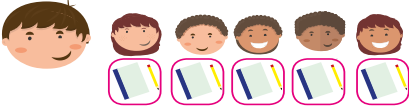
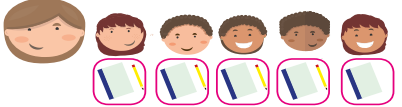
Suyapa



$$5 \times 27 + 5 \times 3 = 150$$

R: 150 córdobas


2 | Explicamos como pensaron Rafael y Suyapa.

7 | Ambos PO dan el mismo resultado.

$$5 \times (27 + 3) = 5 \times 27 + 5 \times 3$$

$\triangle \times (\circ + \square) = \triangle \times \circ + \triangle \times \square$
También es válida la siguiente relación.
 $\triangle \times (\circ + \square) = \triangle \times \circ - \triangle \times \square$

 Así puedo escogerla manera más fácil.

7 | Escriba en su cuaderno el número que corresponda en la casilla:

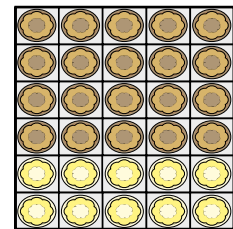
a) $(13 + 5) \times 7 = 13 \times \boxed{7} + 5 \times \boxed{7}$	b) $6 \times (21 + 9) = 6 \times \boxed{21} + 6 \times \boxed{9}$
c) $48 \times 8 + 12 \times 8 = (\boxed{48} + \boxed{12}) \times 8$	d) $31 \times 4 + 12 \times 4 = (31 + 12) \times \boxed{4}$
e) $(50 - 17) \times 6 = 50 \times \boxed{6} - 17 \times \boxed{6}$	f) $(10 - 3) \times 9 = 10 \times \boxed{9} - 3 \times \boxed{9}$
g) $25 \times 4 - 15 \times 4 = (\boxed{25} - \boxed{15}) \times 4$	h) $23 \times 5 - 11 \times 5 = (23 - 11) \times \boxed{5}$

8 | Calcule en su cuaderno pensando en la manera más fácil:

a) $14 \times 5 + 6 \times 5 = \color{red}{(14 + 6) \times 5}$ $\color{red}{= 20 \times 5}$ $\color{red}{= 100}$	b) $35 \times 2 + 35 \times 4 = \color{red}{35 \times (2 + 4)}$ $\color{red}{= 35 \times 6}$ $\color{red}{= 210}$
c) $47 \times 8 - 37 \times 8 = \color{red}{(47 - 37) \times 8}$ $\color{red}{= 10 \times 8}$ $\color{red}{= 80}$	d) $12 \times 15 - 12 \times 9 = \color{red}{12 \times (15 - 9)}$ $\color{red}{= 12 \times 6}$ $\color{red}{= 72}$



El cálculo vertical de $U \times DU$ se desarrolla usando la propiedad distributiva, $U \times (D+U) = U \times D0 + U \times U$. Se puede dar este ejemplo para que sientan la utilidad de esta propiedad dependiendo de la situación de niños/as. Es un poco complejo para niños/as de tercer grado captar el concepto de esta propiedad solamente con los números. Es recomendable dar otros ejemplos con dibujo, por ejemplo, una caja con las galletas de dos sabores colocadas ordenadamente, etc. Además, sería conveniente repasar este contenido en cada uno de los grados posteriores.



$$5 \times (2 + 4) = 5 \times 2 + 5 \times 4$$

Tema 3: Calculamos sumas, diferencias, productos y cocientes.

Indicador de logro: > plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana en los que calcula sumas, diferencias, productos y cocientes según el orden.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

9 Resuelva en su cuaderno el número que corresponda y calcule:

a) $8 \times 3 \times 2 = 8 \times (\boxed{3} \times 2)$ $= 8 \times 6 = 48$	b) $28 + 9 + 31 = 28 + (\boxed{9} + 31)$ $= 28 + 40 = 68$
c) $(5 + 3) \times 2 = 5 \times 2 + \boxed{3} \times 2$ $= 10 + 6 = 16$	d) $5 \times 2 + 6 \times 2 = (5 + \boxed{6}) \times 2$ $= 11 \times 2 = 22$
e) $8 \times 4 - 3 \times 4 = (8 - \boxed{3}) \times 4$ $= 5 \times 4 = 20$	f) $(25 - 9) \times 4 = 25 \times \boxed{4} - 9 \times \boxed{4}$ $= 100 - 36 = 64$

10 Resuelva en su cuaderno:

a) $54 - (19 + 27)$ $= 54 - 46$ $= 8$	b) $103 + (102 - 64)$ $= 103 + 38$ $= 141$	c) $1\ 000 - (750 - 400)$ $= 1\ 000 - 350$ $= 650$
d) $(98 + 102) - (200 - 133)$ $= 200 - (200 - 133)$ $= 200 - 67$ $= 133$	e) $300 - (120 + 77) - 65$ $= 300 - 197 - 65$ $= 103 - 65$ $= 38$	f) $(58 + 117) \div 7$ $= 175 \div 7$ $= 25$
g) $36 \times (94 - 85)$ $= 36 \times 9$ $= 324$	h) $180 \div (64 - 58)$ $= 180 \div 6$ $= 30$	i) $20 \times 6 + 210 \div 7$ $= 120 + 210 \div 7$ $= 120 + 30$ $= 150$
j) $200 - 15 \times 6 - 25$ $= 200 - 90 - 25$ $= 110 - 25$ $= 85$		

11 Resuelva en su cuaderno los siguientes problemas representándolos en un solo PO:

a) Tengo 100 calcomanías. Si regalo 15 calcomanías a cada uno de mis 6 hermanos y hermanas, ¿cuántas calcomanías me quedan?
PO: $100 - 6 \times 15 = 10$ R: 10 calcomanías

b) Eva compró un libro por 230 córdobas y 5 cuadernos de 24 córdobas y pagó con un billete de 500 córdobas. ¿Cuánto es el vuelto?
PO: $500 - (230 + 5 \times 24) = 150$ R: 150 córdobas

12 Invente un problema cuyo PO sea $50 - (15 + 20)$.
Se omite la solución

152
Página



Ejercicio suplementario

1) Para fortalecer la habilidad del cálculo y la fijación del orden del cálculo, sirve mucho el siguiente tipo de ejercicio: Haga el PO con los números 4, 3, 2 y 1 en este orden de modo que el resultado del cálculo sea los números de 1 a 9.

Ejemplo: $(4 - 3) \times (2 - 1) = 1$, $4 - 3 + 2 - 1 = 2$, etc.

Se puede realizar cambiando el orden de los términos, y también con otros números.

2) Esta hoja se puede usar tanto para ejercitación como para evaluar la unidad.

1. Resuelven 9.

- * Organizar 6 equipos de trabajo y asignar a cada equipo un ejercicio de 9.
- * Pedir que efectúen el ejercicio asignado y fundamenten cada paso que realicen.
- * Circular por el aula para atender las inquietudes y necesidades de cada niño/a en el equipo.

N: Trabajan en sus cuadernos, y plantean sus inquietudes al maestro/a para que les aclare.

- * Orientar que seleccionen a dos niños/as para que presenten las soluciones a todos/as, en la pizarra.

N: Cada equipo presenta a todos/as, el trabajo realizado. Otros/as niños/as atienden la presentación de cada equipo y plantean inquietudes a los presentadores.

- * Hacer conclusiones después de la presentación de cada equipo.

2. Resuelven 10.

- * Organizar 10 equipos y proceder de la misma manera que 9.

3. Resuelven 11.

- * Orientar que resuelvan los 2 problemas en forma individual.
- * Rifar la selección de los/as niños/as que pasarán a la pizarra a explicar la resolución de un problema.

M: Un/a niño/a pasa a la pizarra y explica la solución del problema. El resto atiende el proceso y pregunta al expositor.

- * Orientar a los niños/as que corrijan los posibles desaciertos.

4. Resuelven 12.

- * Orientar que cada niño/a redacte un problema y que luego intercambien sus cuadernos para dar a conocer sus producciones.

Moneda Nacional

(18 horas)

1 Competencias

◆ Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.

2 Relación y desarrollo



Moneda nacional

- Billetes de a 500 córdobas
- Comparación y orden de billetes según su valor
- Equivalencias entre billetes y entre córdobas y centavos
- Combinación de monedas y billetes
- Representación de una cantidad de dinero con notación decimal
- Adición llevando y sustracción de dinero prestando y en notación decimal

3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (18 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Distinguimos nuestra moneda nacional (6 horas)	1h	• Monedas de 5, 10, 25, y 50 centavos, 1 y 5 córdobas y billetes de 10, 20, 50, y 100 córdobas (repaso)
	2h	• Billete de 500 córdobas y su comparación con los otros billetes
	1h	• Equivalencia entre billetes
	1h	• Equivalencia entre córdobas y centavos (1 córdoba = 100 centavos)
	1h	• Combinación de monedas y billetes

Temas	Distribución de horas	Contenidos
2. Identificamos nuestra moneda nacional (5 horas)	3h	• Combinación de monedas y billetes
	2h	• Representación de una cantidad de dinero con la notación decimal
3. Sumamos con nuestra moneda (3 horas)	3h	• Cálculo vertical de la adición utilizando la notación decimal
4. Restamos con nuestra moneda (3 horas)	32h	• Cálculo vertical de la sustracción utilizando la notación decimal
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Moneda Nacional

Nuestra moneda.

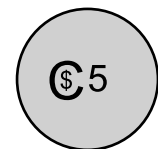
En esta unidad se estudia el billete de 500 córdobas y se completa la identificación de todos los tipos de monedas y billetes nacionales. Si es posible, se pueden presentar los billetes verdaderos para que tengan la sensación real de la diferencia de los colores y de los números. La equivalencia entre córdobas y centavos, se basa en la relación de que 1 córdoba es igual a 100 centavos. Durante el desarrollo de la unidad, se puede utilizar dinero de juguete.

* Este dinero de juguete se puede elaborar en papel bond con los números 5, 10, 20, 50, 100 y 500.

Se puede pintar en colores similares a los billetes reales de cada denominación.

En una orilla y con letra pequeña cada niño/a podrá personalizar sus billetes para poderlos identificar y recogerlos después de una actividad. Las monedas las pueden calcar poniendo el papel sobre la moneda y pintando encima. Para que niños/as aprendan en forma práctica la combinación de los billetes y monedas se realiza el juego de la compra y venta imaginaria, imitando la vida cotidiana. Hay que crear situaciones donde se necesite comprar y donde hay que sumar costos, pagar y recibir el vuelto para que niños/as aprendan la adición y la sustrac-

ción con dinero, al mismo tiempo se aprende la forma de escribir una cantidad de dinero en tablas de posición de unidades (córdobas y centavos) como la etapa de preparación para trasladarse a la representación usando la notación decimal en tercer grado. También que se den cuenta que se puede hacer el cálculo vertical con el dinero ordenado en cada posición y aplicando el valor posicional. Este procedimiento del valor posicional se puede aplicar al cálculo con unidades de peso y de longitud, finalmente se desarrolla hasta el concepto de los números decimales.



Orientar a niños /as que guarden estos ejemplares para usarlos a través del desarrollo de esta unidad.

En la GM y en el LT se escribe el signo de córdoba, así: C\$. Sin embargo, cuando se escribe a mano, generalmente se expresa como aparece en el modelo de billete que se recomienda elaborar.

Adición y sustracción con dinero

Lo esencial en este tema es que niños/as descubran que la adición y la sustracción de dinero se puede realizar aplicando la adición y la sustracción de números decimales.

5 Desarrollo de clases

1. Reconocen las monedas y billetes.

- * Organizar una venta de objetos en la que niños/as establecen los precios de los objetos y los rotulan aplicando el signo C\$.

N: Alternan el rol de vendedor y comprador.

- * Procurar que los precios sean apropiados para que combinen los billetes

2. Resuelven 1 a 2

- * Promover con niños/as la identificación de cada uno de los billetes y monedas y que los expresen por escrito.

Tema 1: Distinguimos nuestra moneda nacional


Indicador ➤ distingue las monedas de 5, 10, 25 y 50 centavos, 1 y de **de logro:** 5 córdobas y los billetes de 10 a 100 córdobas.


Materiales: (M y N) monedas y billetes


XII Unidad: Moneda nacional


Tema 1: Distinguimos nuestra moneda nacional


1. Escribimos en el cuaderno el valor de cada moneda:


a)  **50 centavos**

b)  **25 centavos**


c)  **5 córdobas**


d)  **1 córdoba**

e)  **5 centavos**


f)  **10 centavos**


2. Escribimos en el cuaderno el valor de cada billete:


a)  **20 córdobas**

b)  **10 córdobas**


Centavos se representa con ¢

c)  **50 córdobas**


d)  **100 córdobas**




3. Escribimos en el cuaderno cuánto dinero hay:

a) 

C\$ 27 y ¢ 65

b) 

C\$ 61 y ¢ 30

c) 

C\$ 54 y ¢ 25

155
Página



Se recomienda que el/la docente elabore, en conjunto con niños/as, monedas de cartón y billetes de papel bond blanco escribiendo los valores con marcador. Estos con el fin de que puedan realizar cambios de dinero y el juego de compra-venta. Los billetes y monedas pueden quedar, así:

C\$ 50
cincuenta córdobas

C\$ 5
cinco córdobas

Orientar a niños/as que guarden estos ejemplares para usarlos a través del desarrollo de esta unidad.

Tema 1: Distinguimos nuestra moneda nacional

Indicador de logro: > distingue el billete de 500 córdobas.

Materiales: (M y N) todos los tipos de billetes de juguete

Matemáticas 3° Grado

A Resolvemos.
Carlos compró una bicicleta a 900 córdobas y pagó con un billete de C\$ 500 y 4 de C\$ 100.



1 Observamos los billetes y contestamos:
a) ¿Cuáles son las características de cada billete?
b) ¿Cuál es la diferencia entre ellos?

2 Ordenamos los billetes según su valor:
a) De menor a mayor
b) De mayor a menor




1 Escriba en su cuaderno el valor de cada billete en el orden en que aparecen:

a)  d) 

b)  e) 

c)  **Se omite la solución**

156
Página

1. Registran su nombre en monedas y billetes.

* Antes de orientar esta clase, indicar a niños/as que tengan a mano el dinero de juguete que elaboraron antes y que le pongan su nombre al reverso.

2. Captan el tema de la clase. [A]

* Indicar que observen el dibujo y que se fijen en los billetes que usó Carlos para comprar la bicicleta.

M: ¿Qué encuentran al observar los billetes?

RP: Uno es de color rojo y el otro es de color azul, tienen números, tienen fotografías de hombres, etc.

3. Identifican el billete de a 500 córdobas. [A₁]

* Indicar que saquen los billetes de 100 y 500 del sobre.

M: ¿Cuáles son las características del billete de a 100 (500)?

M: ¿Cuál es la diferencia entre ellos?

* Indicar que en equipo comparen y encuentren las diferencias de todos los billetes.

4. Ordenan los billetes según su valor. [A₂]

* Indicar que ordenen los billetes en forma ascendente (descendente). Para ello, orientarles que pueden dibujar los billetes, así:

C\$ 20
Veinte córdobas

5. Resuelven **1**



Sobre los personajes que aparecen en cada billete se puede dejar de investigación para que niños/as consulten con sus padres, amigos, otros docentes, los billetes de verdad, libros de texto; por ejemplo en Estudios Sociales.

1. Resuelven el problema. [B]

M: ¿Quién de los dos tiene más dinero? ¿Por qué?

RP: Tienen igual cantidad. Porque en el billete de 50 córdobas hay 5 billetes de 10 córdobas.

* Indicar que expresen la combinación en la forma de “___ billetes de ___ córdobas son ___ córdobas por todo”.

2. Cambian billetes de mayor valor en billetes (o monedas) de menor valor y viceversa. [B,]

M: Cambiamos los billetes de 20, 50, 100 y 500 córdobas por otros billetes de menor valor.

* Indicar que primero lo hagan usando billetes que tienen un solo valor (nominación) y luego usando varios valores (nominaciones).

* Indicar que jueguen en pareja o en equipo cambiando billetes (de mayor valor a menor y viceversa).

* La forma para encontrar la respuesta puede ser como niños/as prefieran pero es recomendable hacerlo a través de la acumulación por conteo.

😊 Que se den cuenta que hay varias maneras de cambiar un billete dependiendo del valor de los billetes que se usen.

3. Resuelven 2.

* Orientar que en parejas niños/as dibujen distintos grupos de billetes equivalentes al billete dado y que luego comparen entre las parejas los grupos que formaron.

Tema 1: Distinguimos nuestra moneda nacional

Indicador de logro: > establece la equivalencia entre los billetes.

Materiales: (M y N) todos los tipos de billetes de juguete

XII Unidad: Moneda nacional

B | Analizamos ¿quién tiene más dinero?

Karen  **Ulises** 

✓ Los dos tienen la misma cantidad de dinero por que 5 billetes de C\$ 10 son C\$ 50 por todo

1 | Cambian los billetes de C\$ 20, C\$ 50, C\$ 100 y C\$ 500 por billetes de menor valor y escribimos en el cuaderno:

2 | Dibuja grupos de billetes que sean equivalentes a cada uno de los siguientes:

Se omite la solución

157
Página



Es probable que niños/as quieran cambiar los billetes usando la suma sucesiva, se puede hacer pero con las cantidades menores que 100 porque hasta aquí han aprendido a sumar. También hay que tener en cuenta la dificultad de $100 \leftrightarrow 50$ y 50 .

Se puede hacer el cambio de $50 \leftrightarrow 100$, 100 , 100 , 100 y 100 utilizando el conteo de 100 en 100 porque ya aprendieron los números hasta 1 000. Pero si se hace el cambio de 500 por diferentes valores (nominaciones) para niños/as les resulta muy difícil por eso se recomienda tener en cuenta esta dificultad.


Tema 1: Distinguiamos nuestra moneda nacional

Indicador de logro: encuentra la equivalencia de 1 córdoba con 100 centavos y cambia 1 córdoba con las monedas de 50, 20, 10 y 5 centavos.

Materiales: (M y N) monedas



Matemáticas 3° Grado



C | Pensemos ¿a cuántos centavos equivale 1 córdoba







1 córdoba = 100 centavos

1 | Cambiamos 1 córdoba en otras monedas.

✓  → 2 monedas de 

 → 4 monedas de 


 → 10 monedas de 

 → 20 monedas de 


2 | Formamos combinaciones de monedas de modo que sean equivalentes a 1 córdoba (con diferentes tipos de monedas)

3 | Escriba en su cuaderno las letras de las colecciones que equivalen a 1 córdoba:


A




B



C



D



C y D

158
Página

1. Conocen la equivalencia entre 1 córdoba y 100 centavos. [C]

M: ¿A cuántos centavos equivale 1 córdoba?

* Hay posibilidad que haya niños/as que ya saben que 1 córdoba equivale a 100 centavos mediante compras pequeñas que han hecho. Aprovechar este conocimiento para desarrollar la clase. Si no surge la idea de que 1 córdoba equivale a 100 centavos, el/la maestro/a debe inducirlo.

2. Cambian 1 córdoba en monedas de un solo valor. [C₁]

M: Vamos a formar 1 córdoba con monedas de 50 (25, 10 y 5) centavos.

M: ¿Cuántas monedas de 50 (25, 10 y 5) centavos se necesitan para formar un córdoba?

RP: 2 monedas de 50 centavos 4 monedas de 25 centavos 10 monedas de 10 centavos 20 monedas de 5 centavos

3. Cambian 1 córdoba con monedas de diferentes denominaciones. [C₂]

M: Vamos a formar 1 córdoba pero combinando monedas (diferentes valores).

4. Resuelven ◆ 3

1. Analizan la situación y encuentran la respuesta. [D₁]

M: ¿Cuánto ahorró José entre billetes y monedas?

- * Pedir a algunos/as voluntarios/as que presenten su trabajo, aceptar todas las formas.
- * Inducir que realicen varios tipos de ejercicios donde tengan que encontrar la cantidad total con billetes y monedas.
- * Concluir que se deben juntar los billetes con los billetes y las monedas con las monedas.


2. Confirman el tema formando y leyendo cantidades. [D₂]

* **Escribir cantidades en la pizarra.**

M: Representen las cantidades escritas en la pizarra con el dinero de juguete poniéndolo en su pupitre.

* Indicar que formen parejas, que uno/a presente cantidades de dinero y que el/la otro/a conteste, después cambian el turno.

* Orientar que realicen un juego (véase Notas).

 Que se den cuenta que existen varias maneras de combinar el dinero para expresar una sola cantidad.

3. Resuelven 4.



Tema 1: Distingamos nuestra moneda nacional

Indicador ➤ combina las monedas y billetes para formar las cantidades dadas.
de logro:

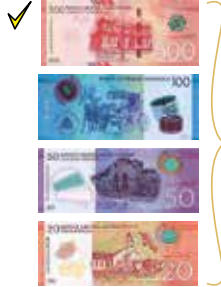
Materiales: (M) billetes y monedas
(N) billetes y monedas de juguete

XII Unidad: Moneda nacional

D 1 Contamos ¿cuánto dinero ahorró José?





Billetes



670 córdobas


Monedas




85 centavos

670 córdobas y 85 centavos
R: C\$ 670 ₡ 85

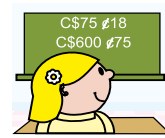
En este caso se juntan billetes con billetes y monedas con monedas.



2 Formamos y leemos cantidades con billetes y monedas.




C\$ 80
₡ 35



C\$75 ₡18
C\$600 ₡75


4 Escriba en su cuaderno cuánto dinero hay en cada caso:

a)




C\$ 570 y ₡ 80

b)



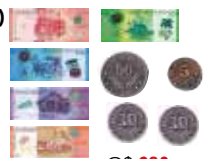
C\$ 300 y ₡ 90

c)



C\$ 160 y ₡ 95

d)



C\$ 680 y ₡ 75

159
Página

1. Captan el tema. [C]

M: ¿Identifican otra forma de escribir C\$ 12 ¢ 35?

2. Identifican la forma de representar la cantidad de dinero con notación decimal. [C₁]

M: ¿Cómo escribiría 12 córdobas 35 centavos usando la coma decimal?

Que imaginen que entre córdobas y centavos puede haber la coma de distinción que separe los córdobas y los centavos.

* Concluir que la parte que está después de la coma decimal es la cantidad que no llega hasta 1 córdoba.

3. Confirman la manera de escribir cantidades de dinero con la coma decimal. [C₂]

* Pedir a niños/as que en parejas digan cantidades de dinero y que las escriban en notación decimal en sus cuadernos y que las representen con el dinero de juguete.

4. Resuelven 2.

Tema 2: Identificamos nuestra moneda nacional

Indicador de logro: > representa una cantidad de dinero usando notación decimal.

Materiales: (M y N) todos los tipos de billetes y monedas de juguete

XII Unidad: Moneda nacional

C | Identificamos otra forma de escribir la cantidad de dinero.

1 | Representamos 12 córdobas con 35 centavos usando la coma decimal.



Siempre se usa la coma decimal y dos cifras decimales para representar la cantidad de dinero escribiendo solamente la unidad del córdoba.

12 córdobas con 35 centavos

C\$ 12 , 35

coma decimal

Doce córdobas y treinta y cinco centavos.

Doce coma treinta y cinco córdobas.

12 córdobas

C\$ 12 , 00

coma decimal

Doce córdobas

2 | Practicamos en pareja la manera de escribir la cantidad de dinero con la coma decimal.



Diez córdobas doce centavos.



C\$12 c5 se escribe así C\$12,05 no olvides escribir "0" cuando no hay decenas en los centavos.

2

Escriba en su cuaderno las siguientes cantidades de dinero usando la coma decimal:

a)



R: C\$ 5,55



R: C\$ 80,90



R: C\$ 20,50



R: C\$ 650,50



R: C\$ 260,55



R: C\$ 400,00

161
Página



Se debe tener cuidado cuando hay "0" en la cantidad. Por ejemplo, 10 córdobas 5 centavos se escribe C\$ 10,05 y 10 córdobas 30 centavos se escribe C\$ 10,30. Es necesario dar varios ejercicios de este tipo hasta que niños/as manejen muy bien la escritura.

Tema 3: Sumamos con nuestra moneda


Indicador de logro: ➤ suma con los córdobas y con los centavos (sin llevar a los córdobas) en la forma vertical.

Materiales: (M y N) billetes y monedas de juguete

Matemáticas 3° Grado

Tema 3: Sumamos con nuestra moneda

A ¿Cuánto dinero necesita Susana para comprar el pastel y el jugo?



1 | Escribimos el PO. ✓ C\$ 35 ¢ 55 + C\$ 13 ¢ 20
 2 | Encontramos la respuesta.

C\$35 ¢55	C\$13 ¢20
-----------	-----------

C\$		c	
C\$10	C\$1	10¢	1¢
3	5	5	5
1	3	2	0
4	8	7	5

C\$35 ¢55	
+ C\$13 ¢20	
<hr/>	
C\$48 ¢75	

Se llama tabla de posición de unidades (C\$ y ¢). Sirve para facilitar en cálculo.

✓ C\$ 35 ¢ 55 + C\$ 13 ¢ 20 = C\$ 48 ¢ 75
 R: C\$ 48 ¢ 75

Se puede sumar: córdobas con córdobas y centavos con centavos en la forma vertical.

1 Resuelva en su cuaderno:

a)
$$\begin{array}{r} \text{C\$ } 35 \text{ ¢ } 11 \\ + \text{C\$ } 13 \text{ ¢ } 27 \\ \hline \text{C\$ } 48, \text{ ¢ } 38 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} \text{C\$ } 47 \text{ ¢ } 04 \\ + \text{C\$ } 35 \text{ ¢ } 81 \\ \hline \text{C\$ } 82, \text{ ¢ } 85 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} \text{C\$ } 44 \text{ ¢ } 76 \\ + \text{C\$ } 6 \text{ ¢ } 16 \\ \hline \text{C\$ } 50, \text{ ¢ } 92 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} \text{C\$ } 2 \text{ ¢ } 25 \\ + \text{C\$ } 3 \text{ ¢ } 50 \\ \hline \text{C\$ } 5, \text{ ¢ } 75 \end{array}$$

2 Resuelva en su cuaderno el siguiente problema:
 Mi papá me regaló 10 córdobas 50 centavos y mi mamá me dio 15 córdobas 35 centavos. ¿Cuánto dinero tengo?

PO: C\$ 10, ¢ 50 + C\$ 15, ¢ 35 = C\$ 25, ¢ 85
 R: C\$ 25, ¢ 85

Cálculo

C\$ 10, ¢ 50
+ C\$ 15, ¢ 35
<hr/>
C\$ 25, ¢ 85

162
Página

1. Captan el tema. [A]

M: ¿Cuánto dinero necesita Susana para comprar el pastel y el jugo? ¿Cómo se puede resolver?

2. Escriben el PO. [A₁]

M: ¿Cómo será el PO? Escríbanlo en su cuaderno.

3. Encuentran la respuesta. [A₂]

M: Vamos a encontrar la respuesta pensando en la forma del cálculo.

4. Expresan la respuesta y la forma de encontrarla.

- * Si hay niños/as que resolvieron con el cálculo vertical, felicitarles y dejarles por último para aprovechar su explicación de la forma vertical.
- * Concluir que al sumar con dinero se unen los córdobas con los córdobas y los centavos con los centavos. Las dos formas que aparecen en el LT es correcta, la tabla de posición de unidades (Córdobas y Centavos) sirve para facilitar el cálculo.
- * Aclarar la forma de escribir o leer la tabla.

5. Resuelven 1 y 2.

La siguiente tabla de valores de unidades (Córdobas y Centavos) sirve para facilitar el cálculo vertical de las cantidades de dinero. Es parecida a la tabla de valores utilizada anteriormente por niños/as.

C\$		¢	
C\$10	C\$1	10¢	1¢

1. Captan la situación del problema. [A]

* Indicar que piensen ¿cuál será la estrategia para que se pueda resolver?

2. Escriben el PO. [A₁]

* Orientar a niños/as que escriban el PO.

3. Piensan en la forma de calcular dinero. [A₂]

M: Hagan el cálculo.

RP: (1) Calcular horizontalmente cada unidad separada. (2) Calcular verticalmente usando la tabla. (3) Calcular verticalmente usando la coma decimal.


* Si hay niños/as que tienen dificultad, se deben apoyar diciéndoles que apliquen lo aprendido para llevar 1 a la posición de los córdobas cuando tengan 100 en la posición de los centavos.

4. Expresan el resultado y la forma de resolver.

M: ¿Cómo hicieron?

* Aprovechando las expresiones, concluir con la forma de calcular la cantidad de dinero verticalmente.

M: ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre estas formas de calcular?

 Que se den cuenta que para sumar dinero se aplica la suma con números decimales.

5. Resuelven 1.

Tema 3: Sumamos con nuestra moneda

Indicador ➤ utiliza la coma decimal al sumar dinero.
de logro:

Materiales:


XII Unidad: Moneda nacional

B Don Juan contó C\$ 136 ¢ 75 y doña Sofía C\$ 152 ¢ 85 ¿Cuánto dinero contaron entre los dos?
1 Escribimos el PO.

✓ Como C\$ 136 ¢ 75 se escribe C\$ 136,75 y C\$ 152 ¢ 85 se escribe C\$ 152,85, entonces el PO es $136,75 + 152,85$

2 Pensamos la forma del cálculo.

Yo sumé horizontalmente


 sumando sólo córdobas
 $136 + 152 = 288$
sumando sólo centavos
 $75 + 85 = 160$
convertimos los ¢ en C\$ y $\text{¢}160 = \text{C}\$1 \text{ y } \text{¢}60$
sumando $288 + 1 = 289$
R: C\$ 289 ¢ 60

Yo sumé con la tabla

Córdobas	Centavos
136	75
+	
152	85

289	60

Yo sumé en forma vertical con la coma decimal


 Yo sumé en forma vertical con la coma decimal Yo sumé en forma vertical con la coma decimal

136,75
+ 152,85

289,60

R: C\$ 289,60

¡ Qué fácil es sumar dinero usando decimales !




Para sumar dinero se conserva la coma y dos cifras decimales.

1 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) La Familia de Clara gastó C\$ 58,25 en el mercado y C\$ 30,75 en la pulpería. ¿Cuánto gastó en total la familia de Clara?
Cálculo
 $58,25 + 30,75 = 89,00$
R: C\$ 89,00

b) César ahorró el mes pasado C\$ 28,80 y este mes C\$ 35,95. ¿Cuánto ahorró César en los dos meses?
Cálculo
 $28,80 + 35,95 = 64,75$
R: C\$ 64,75

c) Javier ahorró 92 córdobas con 5 centavos. Elena ahorró 107 córdobas con 85 centavos, ¿cuánto dinero ahorraron entre los dos?
Cálculo
 $92,05 + 107,85 = 199,90$
R: C\$ 199,90

 Cuando se representan las cantidades de dinero con la coma decimal para dividir los córdobas de los centavos siempre se antepone el signo "C\$", por ejemplo: C\$ 23,05, que se lee "veintitrés coma cero cinco córdobas" y también siempre se escribirán dos cifras decimales, esto responde a convenciones internacionales y al uso cotidiano.

Tema 4: Restamos con nuestra moneda

Indicador de logro: ➤ resta con los córdobas y con los centavos (sin prestar a los centavos) en la forma vertical.

Materiales: (M y N) billetes y monedas de juguete

1. Captan el tema. [B]

- * Orientar para que piensen con qué procedimiento se puede encontrar el resultado.

2. Escriben el PO. [B₁]

M: ¿Cómo será el PO? Escribanlo en su cuaderno.

3. Encuentran la respuesta. [B₂]

- * Indicar que encuentren la respuesta pensando en la forma del cálculo de la clase anterior.

4. Expresan la respuesta y la forma de encontrarla.

- * Si hay niños/as que resolvieron con el cálculo vertical, felicitarles y aprovechar su explicación de la forma vertical.
- * Concluir que al restar con dinero se restan los billetes con los billetes y las monedas con las monedas. Para esto se puede usar la tabla.

5. Resuelven 3 y 4.

Matemáticas 3° Grado

Tema 4: Restamos con nuestra moneda

A Analizamos.

Sofía tenía C\$ 27 ¢ 42 y le dio a su hijo C\$ 16 ¢ 27. ¿Cuánto dinero le sobro?



Con la tabla de posición de unidades se facilita la resta.

- 1 | Escribimos el PO. ✓ C\$ 27 ¢ 42 - C\$ 16 ¢ 27
- 2 | Encontramos la respuesta.



C\$		¢		
C\$10	C\$1	10 ¢	1 ¢	
2	7	4 2	4	2
-	1	6	2	7
	1	1	1	5



$$\begin{array}{r} \text{C\$}27 \text{ ¢}42 \\ - \text{C\$}16 \text{ ¢}27 \\ \hline \text{C\$}11 \text{ ¢}15 \end{array}$$

✓ C\$ 27 ¢ 42 - C\$ 16 ¢ 27 = C\$ 11 ¢ 15
R: C\$ 11 ¢ 15



Se puede restar córdobas con córdobas y centavos con centavos en la forma vertical.

3 Realice los ejercicios en su cuaderno:

a) $\begin{array}{r} \text{C\$} 49 \text{ ¢} 59 \\ - \text{C\$} 23 \text{ ¢} 14 \\ \hline \text{C\$} 26, \text{ ¢} 45 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} \text{C\$} 21 \text{ ¢} 34 \\ - \text{C\$} 20 \text{ ¢} 09 \\ \hline \text{C\$} 1, \text{ ¢} 25 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} \text{C\$} 40 \text{ ¢} 36 \\ - \text{C\$} 18 \text{ ¢} 20 \\ \hline \text{C\$} 22, \text{ ¢} 16 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} \text{C\$} 9 \text{ ¢} 35 \\ - \text{C\$} 3 \text{ ¢} 20 \\ \hline \text{C\$} 6, \text{ ¢} 15 \end{array}$
--	---	--	---

4 Resuelva el siguiente problema en su cuaderno:

Tenía 15 córdobas 75 centavos y compré una manzana a 12 córdobas 50 centavos. ¿Cuánto dinero me sobró?

PO: C\$ 15, ¢ 75 - C\$ 12, ¢ 50 = C\$ 3, ¢ 25
R: C\$ 3, ¢ 25

Cálculo

$$\begin{array}{r} \text{C\$} 15, \text{ ¢} 75 \\ - \text{C\$} 12, \text{ ¢} 50 \\ \hline \text{C\$} 3, \text{ ¢} 25 \end{array}$$

1. Captan la situación del tema. [C₁]

M: ¿Qué observan?

Que tengan interés por desarrollar las actividades de compras y venta usando los billetes y las monedas.

2. Elaboran un plan de compras.

M: ¿Qué quieren comprar?

- * Orientar la elaboración de un plan de compras sin sobrepasar la cantidad de dinero disponible.
 - * Indicar a niños/as que seleccionen los juguetes que quieren comprar sin sobrepasar la cantidad de dinero que tienen.
- Que despierten el entusiasmo por la planificación y organización del gasto de los recursos económicos disponibles.

3. Expresan el plan elaborado.

- * Confirmar si el plan es válido entre niños/as intercambiando sus cuadernos.
- Que adquieran conciencia sobre el buen uso del dinero.

Tema 4: Restamos con nuestra moneda

Indicador de logro: utiliza la adición y la sustracción en la elaboración de un pequeño plan de compras.

Materiales: (M y N) billetes y monedas de juguete

XII Unidad: Moneda nacional


B 1 | Escogemos cuáles de los artículos queremos comprar y elaboramos un plan de compras.




C\$20 ₡15



C\$7 ₡30



C\$3 ₡10



C\$6 ₡40




C\$18 ₡27



C\$13 ₡17



C\$34 ₡6



C\$22 ₡37



C\$5 ₡8



C\$18 ₡12

PLAN DE COMPRAS

Dinero que tengo	99 córdobas	99 centavos
Cosas para comprar	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
Total	_____	_____
Dinero que me sobra	_____	_____





¿Qué puedo comprar con C\$ 99 ₡ 99?



Es recomendable realizar esta actividad visitando el mercado, la pulpería o haciendo que niños/as busquen algo de su entorno que quieran comprar. Sin embargo, como no han realizado la adición ni la sustracción con números de 3 cifras, hay que orientar esta actividad solamente con los números hasta 100. Esto limita la extensión de la actividad, por lo tanto, se utiliza el LT para representar los objetos con los precios bajos para que niños/as puedan escoger más de 3 objetos para sumar.


Tema 4: Restamos con nuestra moneda

Indicador de logro: utiliza la coma decimal al restar prestando con dinero.

Materiales:(M y N) todos los tipos de billetes y monedas de juguete

1. Captan el tema. [A]

2. Calculan la sustracción.

 Que resten usando la coma y conservando siempre dos cifras decimales.

3. Expresan la forma de calcular.

M: ¿Cómo calcularon?

* Asignar a algunos/as niños/as para que expresen la forma del cálculo en la pizarra.

* Concluir que en la sustracción con dinero (prestando) el cálculo se puede hacer de la misma manera que en la sustracción con los números decimales.

4. Resuelven 1.

Matemáticas 3° Grado

C | Carlos ahorró C\$ 947,35 y Berta ahorró C\$ 424,65. ¿Cuánto ahorró más Carlos que Berta?

✓ PO: 947,35 - 424,65 Cálculo
 R: C\$ 522,70

$$\begin{array}{r} 947,35 \\ - 424,65 \\ \hline 522,70 \end{array}$$



Para restar dinero se conserva la coma y dos cifras decimales.

1 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Doña Juana tenía 142 córdobas con 25 centavos y le regaló a su hijo 40 córdobas con 70 centavos. ¿Cuánto dinero le sobró a doña Juana? **Cálculo**

PO: 142,25 - 40,70 = 101,55
 R: C\$ 101,55

$$\begin{array}{r} 142,25 \\ - 40,70 \\ \hline 101,55 \end{array}$$

b) Para comprar libros, Manuel pagó 80 córdobas con 5 centavos y Eva pagó 78 córdobas con 40 centavos. ¿Cuánto dinero pagó Manuel más que Eva? **Cálculo**

PO: 80,05 - 78,40 = 1,65
 R: C\$ 1,65

$$\begin{array}{r} 80,05 \\ - 78,40 \\ \hline 1,65 \end{array}$$

c) Rita fue a la pulpería con un billete de C\$ 20,00. ¿Cuánto fue el vuelto si gastó C\$ 8,35? **Cálculo**

PO: 20,00 - 8,35 = 11,65
 R: C\$ 11,65

$$\begin{array}{r} 20,00 \\ - 8,35 \\ \hline 11,65 \end{array}$$

d) Julián pagó en la librería C\$ 81,75 con un billete de C\$100,00. ¿Cuánto dinero le dieron de vuelto? **Cálculo**

PO: 100,00 - 81,75
 R: C\$ 18,25

$$\begin{array}{r} 100,00 \\ - 81,75 \\ \hline 18,25 \end{array}$$

166
Página



Se puede aceptar que niños/as resuelvan [A] haciendo uso de la tabla o sumando córdobas y centavos por separado; pero hay que inducirlos al cálculo vertical.

1 Competencias

◆ Traza figuras geométricas y modela cuerpos geométricos.

2 Relación y desarrollo

Segundo Grado

Figuras geométricas

- Concepto de línea
- Concepto de segmentos
- Composición de figuras geométricas
- Triángulos y cuadriláteros (cuadrado y rectángulo)
- Elementos: lados y vértices



Tercer Grado

Figuras geométricas

Círculo

- Elementos del círculo: centro y radio
- Trazado del círculo

Triángulos

- Elementos del triángulo: vértices, lados, base, altura
- El lado opuesto de un triángulo
- Triángulos equiláteros, isósceles y escalenos
- La construcción del triángulo equilátero
- El perímetro de triángulos

Cuadriláteros

- Cuadriláteros
- Cuadrados y rectángulos
- Elementos de cuadrados y rectángulos

Cuarto Grado

Figuras geométricas

Círculo y circunferencia

- Elementos del círculo: diámetro y cuerda
- Circunferencia
- Simetría

Triángulos

- Triángulos equiángulos, acutángulos, rectángulos y obtusángulos

Cuadriláteros

- Rombo, romboides, y trapecios
- Paralelogramos y no paralelogramos
- Construcción de cuadriláteros
- Perímetros de cuadriláteros

3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (22 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Trazamos círculos (2 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos del círculo: centro y radio • Trazado de círculos
2. Reconocemos los elementos del triángulo (4 horas)	2h	• Elementos de triángulos: vértices, lados
	2h	• Elementos de triángulos: base, altura
3. Clasificamos triángulos (2 horas)	2h	• Clasificación de los triángulos por la medida de sus lados en isósceles, equiláteros y escalenos
4. Trazamos triángulos (4 horas)	2h	• Uso del compás
	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado del triángulo equilátero • Trazado del triángulo isósceles
5. Calculamos el perímetro de triángulos (2 horas)	2h	• Perímetro del triángulo
6. Identificamos los elementos del cuadrilátero (2 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Triángulos y cuadriláteros • Elementos del cuadrilátero (rectángulo y cuadrado): vértices y lados
7. Identificamos al rectángulo y al cuadrado (2 horas)	1h	• Concepto de rectángulo
	1h	• Concepto de cuadrado
8. Trazamos rectángulos y cuadrados (3 horas)	3h	• Trazado de rectángulos y cuadrados
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Figuras geométricas

El Círculo: su centro y su radio

En primer grado, niños/as aprendieron a identificar el círculo al compararlo con otras figuras planas. En este tema se estudia la forma de trazar el círculo usando el centro y el radio. Así pues, es importante que niños/as identifiquen estos dos elementos.

Se propone el uso del compás para trazar el círculo, pero si algunos/as niños/as no tienen compás, se puede indicar que lo hagan usando hilo o un papel con hoyos, según las longitudes de los radios, así:



Con una tachuela se fija el hilo en el punto que será el centro y se coloca el lápiz a una distancia de la tachuela igual a la longitud del radio. Para fijar esta distancia se pueden hacer nudos en el hilo. Por último hacer girar.



En un papel doblado (o tira de cartulina) se hacen pequeños agujeros según una escala en centímetros, se sujeta con una tachuela un extremo del papel y se coloca la punta del lápiz en un agujero, según el radio, luego se hace girar.

• Elementos de triángulos

En segundo grado, a través de dibujar figuras uniendo puntos con líneas, notaron el número de puntos y segmentos que forman cada figura sin conocer el nombre de los elementos. En este tema se enseña el nombre de los elementos del triángulo; vértices, lados, base y altura.

Es necesario realizar actividades sobre el trazado de la altura desde la base dada en los triángulos ubicados en varias posiciones, aplicando el estudio de las líneas perpendiculares.

Clasificación de los triángulos

En esta unidad, por primera vez niños/as se enfocan a un solo tipo de figuras geométricas: el triángulo, y lo clasifican no intuitivamente sino con un cierto criterio matemático: por la longitud de los lados. Se debe dar importancia tanto a la forma de clasificar como a los tipos de triángulos clasificados.

Construcción de triángulos

En la construcción de triángulos, niños/as aprenderán a hacerlo usando regla y compás como se indica en el LT página 121 ejercicio 3. Se orienta que tracen un segmento que será la base. Se abre el compás con la medida del segundo lado y con esta medida se traza un arco con centro en uno de los extremos del segmento trazado anteriormente. De nuevo se abre el compás con la medida

del tercer lado y se traza un arco con centro en el otro extremo del primer segmento y que intercepte al primer arco. El punto de intersección de los arcos es un vértice del triángulo.

Perímetro del triángulo

Este tema es muy importante en la vida cotidiana. Hay que inducir a niños/as a que se den cuenta de que el perímetro se usa al cercar terrenos, poner encajes, etc. En este grado solo se estudiará el perímetro del triángulo.

Elementos del cuadrilátero

En este tema, se introduce el término “cuadrilátero” y sus elementos, considerando que los elementos del cuadrado y el rectángulo son los mismos que los del cuadrilátero (porque ellos también son cuadriláteros).

Rectángulos y cuadrados

En primer grado niños/as distinguieron intuitivamente los cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos, y lo explicaron usando sus propias palabras.

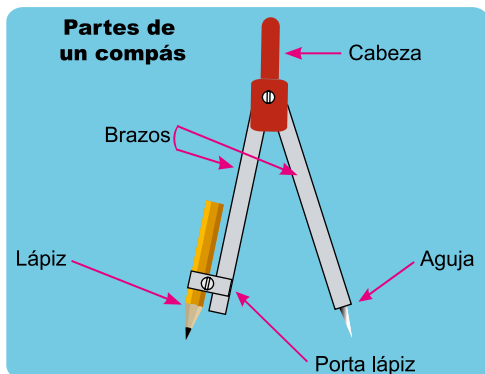
En este tema aprovechando la experiencia de clasificar los triángulos, niños/as aprenden el concepto de los rectángulos y cuadrados investigando las esquinas o la longitud de los lados de cada figura.

Debido a que no se ha tratado el concepto de “ángulos” todavía, aquí se sigue explicando el ángulo recto como una forma especial de las esquinas.

Construcción de rectángulos y cuadrados

Se orienta la manera de trazar rectángulos y cuadrados con la regla, las escuadras y el transportador. Se utiliza el transportador solamente para construir el ángulo recto.

Partes del Compás

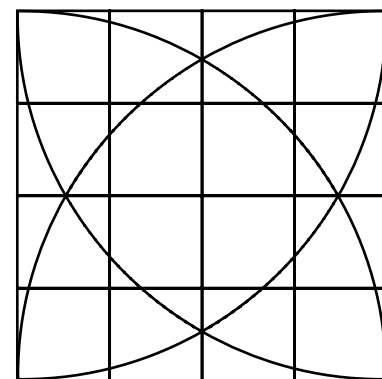
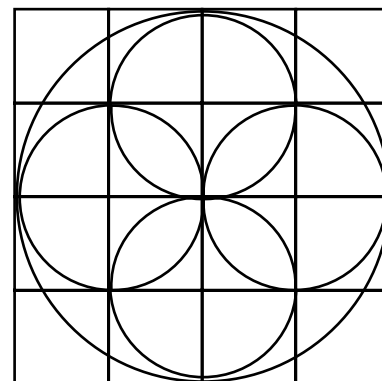
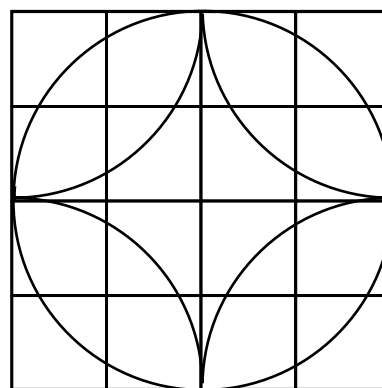
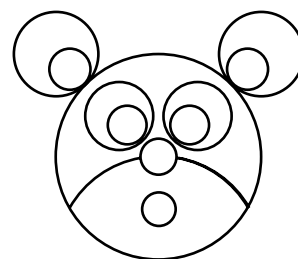


Uso del Compás

- Fijar bien al compás el lápiz o la mina.
- Con una mano sujetar el papel y con los dedos pulgar e índice de la otra mano tomar la cabeza del compás.
- Apoyar la aguja del compás en el punto del centro, para que no se mueva de dicho centro.
- Se puede inclinar el compás un poco hacia la dirección del giro para facilitar el trazo de la línea. Hay que insistir que su uso debe ser con mucho cuidado y precaución.

Es muy importante notar que hay actividades suplementarias como la siguiente:

Hay muchos objetos circulares en el entorno de niños/as. Se puede agregar una hora más de clase para buscarlos, preferiblemente clasificando éstos entre los que siempre tienen que ser de forma circular y los que son circulares pero que también pueden ser de otra forma. Al pensar por qué tienen que ser de forma circular, ellos/as se percatan nuevamente de las características o utilidad de la forma circular. Además, tendrán interés por observar su entorno desde un punto de vista matemático. Además se puede proponer a niños/as formar figuras como las siguientes:



5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema. [A]

* Orientar a niños/as que realicen las actividades a), b), y c).

M: Comparen su trabajo con el de otros/as compañeros/as ¿Que figura observan?

N: El círculo.

* Orientar que unan los puntos que están a 6 cm de A para observar mejor la figura.

M: Ahora tracen un segmento desde A hasta uno de los otros puntos.

* Explicar que A se llama centro y el segmento trazado se llama radio.

M: ¿Se pueden trazar otros radios?

N: Trazan otros radios.

2. Trazan un círculo. [A₁]

* Inducir a niños/as a pensar en la forma de trazar un círculo.

* Concluir que se puede usar el compás.

3. Resuelven 1.

* Pedir a niños/as que traten de seguir los pasos descritos en 1.

4. Resuelven 2.

* Orientar a niños/as que cierren el LT y piensen en la forma de trazar círculos sin usar el compás y encontrar su centro.

* Concluir que se puede hacer con objetos circulares.

M: Hagan el ejercicio 2. (Véase Notas.)

Tema 1: Trazamos círculos

Indicador ➤ traza círculos identificando el centro y el radio.
de logro:

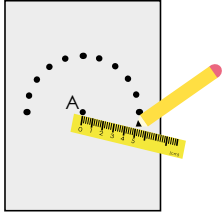
Materiales: (M y N) regla, compás, hojas de block, tijeras, objetos circulares como tapaderas, vasos, monedas

XIII Unidad: Figuras geométricas

Tema 1: Trazamos círculos

A Investigamos qué sucede con los puntos.

a) En una hoja de block marque un punto A.
b) Luego marque tantos puntos como pueda y que estén a 5 cm del punto A. (Use regla).
c) Compare sus puntos con los de sus compañeros. Coloree la figura formada ¿Qué observa?







✓ Un círculo

d) Una los puntos que están a 5 cm de A para observar mejor el círculo.

e) Trace un segmento desde A hasta uno de los otros puntos.


El punto de en medio del círculo se llama centro. Al segmento trazado desde el centro acualquiera de los puntos sobre el círculo se llama radio.



Figuras como  y  no son círculos 

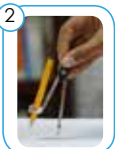
1 | ¿Cómo podemos trazar un círculo? Trazamos un círculo usando el compás.

1



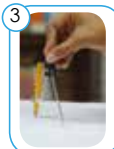
Abrir el compás según la longitud del radio.

2



Poner la aguja en el punto que será el centro del círculo.



3



Hacer girar el compás cuidando que la aguja no se deslice.

1 Trace círculos con radios de 4 cm y 6 cm.
Se omite solución

2 Trace un círculo usando un objeto circular, luego recórtelo y piense en la forma de encontrar su centro: **Se omite solución**

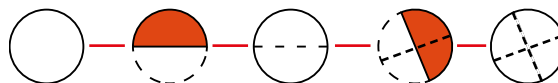



169
Página



Al trazar un círculo como en 2, no se sabe dónde exactamente está el centro.

Si niños/as no encuentran la forma de localizar tal punto, el/la maestro/a pueden proponer la siguiente.



Doblando dos veces el círculo de papel

Tema 2: Reconocemos los elementos del triángulo


Indicador de logro: > reconoce los elementos del triángulo: vértices y lados.

Materiales: (M y N) pajillas

Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Reconocemos los elementos del triángulo

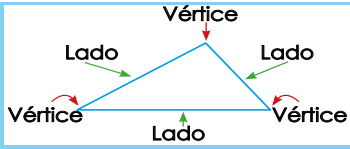
A Jugamos formando figuras con pajillas. ¿Cuántas pajillas se necesitan para formar un triángulo?



1 ¿Cuántos puntos y cuántos segmentos necesitamos para formar un triángulo?

✓ 3 segmentos y 3 puntos.

Cada uno de los segmentos que forman un triángulo se llama **lado**. Cada una de las esquinas formada por dos lados se llama **vértice**. Lados y vértices son elementos del triángulo.



1 Dibuje varios triángulos en su cuaderno y señale sus elementos.
Se omite solución

2 Busque triángulos en el aula y en el patio de la escuela, dibújelos en el cuaderno y señale sus elementos.
Se omite solución

170
Página

1. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué hicieron Yuri y Ricardo?
RP: Construyeron triángulos, formaron triángulos, etc.

- * Recordar la experiencia de segundo grado de trazar figuras uniendo puntos.
- * Se puede hacer que niños/as realicen este juego en pareja (véase Notas).

2. Conocen los elementos del triángulo. [A₂]

M: ¿Cuántos puntos y cuántos segmentos se necesitan para trazar un triángulo?

RP: 3 puntos y 3 segmentos.

- * Trazar en la pizarra un triángulo uniendo 3 puntos con 3 segmentos, explicar los nombres de cada elemento.

3. Practican en pareja.

- * Orientar que tracen un triángulo en su cuaderno, pregunten y contesten mutuamente indicando la parte necesaria, cómo se llama cada elemento.

4. Resuelven 1 y 2.



Instrucción de juego

1. Formar parejas o grupos (de 3 ó 4 personas) y dibujar puntos en un papel o el cuaderno.
2. En turno, cada persona traza un segmento.
3. Cuando logra formar un triángulo, lo pinta.
4. La persona que forma más triángulos gana.

- * Se puede jugar al final de la clase también confirmando los elementos.
- * Para decidir quién traza un segmento, se puede jugar "piedra, papel o tijera".

1. Captan el tema. [B]

M: ¿Cuál triángulo será más alto?
¿Qué hacemos para saberlo?

RP: Medimos o los comparamos con una tira de papel.

Que capten que se necesita medir la altura.

2. Piensan la forma de trazar la altura. [B₁]

M: ¿Cómo se debe trazar la altura?

RP: Tiene que ser una perpendicular que va desde el vértice hacia el lado opuesto.

M: Tracen la altura en el triángulo A.

M: ¿Cómo lo hicieron?

Que apliquen la forma de trazar las líneas perpendiculares.

* Concluir la forma de trazar la altura (véase Notas) y explicar el significado de "altura" y "base".

* Indicar que tracen la altura en otros triángulos.

3. Miden la altura y la comparan. [B₂]

4. Encuentran otras alturas en el triángulo A. [B₃]

M: (Indicando un lado del triángulo A) ¿Cómo será la altura a partir de este lado? Que se den cuenta que la altura depende del lado que se selecciona como base.

* Girar triángulos de modo que se observen las tres alturas.

5. Trazan otras alturas en los triángulos. [B₄]

Que tracen las tres alturas de los triángulos B y C.

6. Resuelven 3 y 4.

Que utilicen la escuadra, el concepto de perpendicularidad y ángulo recto.

Tema 2: Reconocemos los elementos del triángulo

Indicador > reconoce los elementos del triángulo (base y altura).
de logro:

Materiales: (M) modelo de los 3 triángulos de B para la pizarra, escuadra, regla
(N) escuadra, regla

XIII Unidad: Figuras geométricas

B ¿Cuál triángulo será más alto?

(A)

(B)

(C)

1 Trazamos el segmento que representa la altura de cada triángulo. ¿Cómo se tiene que trazar?

La **altura** de un triángulo es el segmento que se traza perpendicularmente desde un vértice al lado opuesto. Cualquiera de los lados de un triángulo es su base.

2 Medimos la altura de cada triángulo.

✓ Todos miden la altura de 3 cm. Tienen la misma altura.

3 Observamos el triángulo A y pensamos si puede haber otra altura.

La altura depende de cuál vértice o base se escoge para trazarla.

(A) 1

(A) 2

(A) 3

Puedo captar que la altura es perpendicular a uno de los lados.

4 Trazamos otras alturas en los triángulos. (B) - (C) **Se omite solución**

3 En cada triángulo, escoja la letra que corresponde a la altura:

a)

b)

4 Dibuje los triángulos en su cuaderno y trace la altura desde la base indicada:

a)

b)



Aquí se tratan solamente los casos sencillos, o sea los triángulos que tienen alturas dentro de sí mismos.

Forma de trazar la altura

Se traza un segmento perpendicular que va del vértice hacia su lado opuesto, como se muestra en el siguiente dibujo. Hay que hacer énfasis en el uso de las escuadras.



Tema 3: Clasificamos triángulos

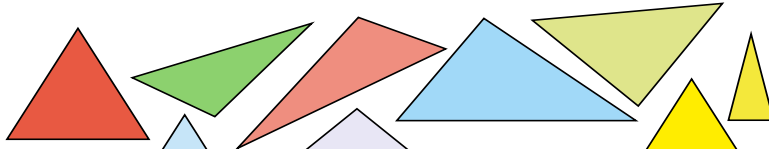
Indicador de logro: > clasifica los triángulos por la medida de sus lados en triángulos equiláteros, isósceles y escalenos.

Materiales: (M) modelos de triángulos como los de A para la pizarra (N) tijeras, regla, pegamento, papel

Matemáticas 3° Grado

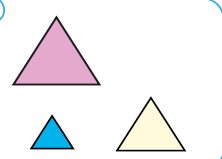
Tema 3: Clasificamos triángulos

A | Clasificamos los triángulos en grupos.

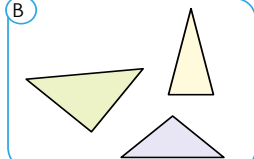


1 | Yessy clasificó observando y midiendo la longitud de los lados.

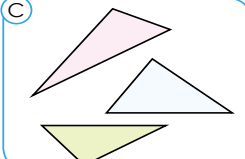
A



B



C



1 Compare las medidas de los lados de cada uno de los triángulos de cada grupo.


1. Los triángulos del grupo **A** tienen sus tres lados de igual medida. Se llaman triángulos equiláteros.

2. Los triángulos del grupo **B** tienen dos lados de igual medida. Se llaman triángulos isósceles.


3. Los triángulos del grupo **C** tienen sus tres lados de distintas medidas. Se llaman triángulos escalenos.

2 Escriba en su cuaderno el nombre adecuado a cada triángulo:


Mis tres lados son de diferentes medidas.

a)  **Escaleno**

Todos mis lados son de igual medida.

b)  **Equilátero**

Dos de mis lados son de igual medida.

c)  **Isósceles**

172
Página

1. Captan el tema. [A]

2. Clasifican los triángulos con el criterio preferido.

* Orientar que clasifiquen los triángulos en grupos.

* Después de dar el tiempo de la resolución independiente, pedir que expresen sus ideas en la pizarra.

* Escuchar la presentación de los distintos grupos y felicitar el trabajo de cada uno.

Pueden ser grupos por:

Color: (verdes, celestes, rosados, amarillos, y púrpuras).

Tamaño: (grandes, medianos y pequeños).


Grosor: (anchos y angostos)
La medida de los ángulos de cada triángulo.

Lados iguales con lados desiguales.

3. Conocen los triángulos equiláteros, isósceles y escalenos. [A,]

M: ¿Cómo son los triángulos de cada grupo?

RP: De distintos colores, grandes, pequeños, con lados iguales, con lados desiguales, etc.

 Que se den cuenta que hay triángulos con 3 lados iguales, 2 lados iguales y 3 lados diferentes.

* Hacer que confirmen la medida de los lados.

* Explicar el nombre de los triángulos de cada grupo.

4. Resuelven **1**.

5. Leen el texto de .

6. Resuelven **2** apoyándose en el texto de .



Esta clase se desarrolla usando los triángulos dibujados. Para que niños/as tomen en cuenta la longitud de los lados, es útil usar pajillas o palitos de variadas longitudes. Sería mejor que las pajillas tuvieran diferentes colores en dependencia de la longitud. Cada niño/a forma varios triángulos escogiendo 3 pajillas y uniéndolas con masking tape o pasando un hilo, dentro de ellas, el cual lo pueden aspirar, igual que si toman algún líquido. El/la maestro/a puede usar los triángulos construidos por niños/as para la clasificación.



1. Captan el tema. [A]

* Pedir a niños/as que tengan el estuche geométrico a mano y que usen el instrumento que crean conveniente para trazar un triángulo equilátero de 4 cm de lado en el cuaderno. Se puede aprovechar las ideas de ellos/as para construir el contenido de la clase.

2. Piensan en la forma de encontrar el vértice A. [A₁]

Que se den cuenta que hay que buscar un punto que mide 4 cm desde dos puntos diferentes.

* Explicar que para eso se puede usar el compás (véase Notas).

3. Encuentran el vértice A usando el compás. [A₂]

* Orientar a niños/as que sigan el procedimiento del LT.

4. Trazan triángulos equiláteros de 4 cm de lado. [A₃]

5. Resuelven 1.

Tema 4: Trazamos triángulos

Indicador ➤ traza triángulos equiláteros con el compás.
de logro:

Materiales: (M y N) regla, compás

XIII Unidad: Figuras geométricas

Tema 4: Trazamos triángulos

A Trazamos un triángulo equilátero cuyos lados son de 4 cm.

1 Isabel trazó un lado de 4 cm como base.



2 ¿Cómo podemos encontrar el vértice A?

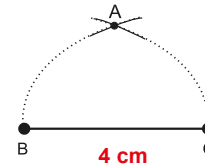
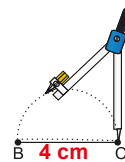
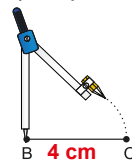
✓ Usando el compás encontramos A a partir del segmento BC que trazó Isabel.



a) Sobre el punto B ponemos la aguja del compás y trazamos un arco que pase por C.

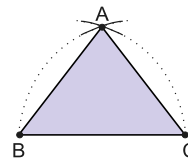
b) Sobre el punto C ponemos la aguja del compás y trazamos un arco que pase por B y que corte al arco anterior.

c) Al punto donde se cortan los arcos lo nombramos A.



El vértice A lo podemos encontrar usando el compás porque es un punto que está a igual distancia desde dos puntos diferentes.

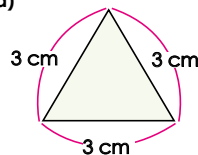
3 Trazamos el triángulo ABC uniendo el punto A con los puntos B y C.



1 Trace en su cuaderno los siguientes triángulos:

Se omite solución

a)

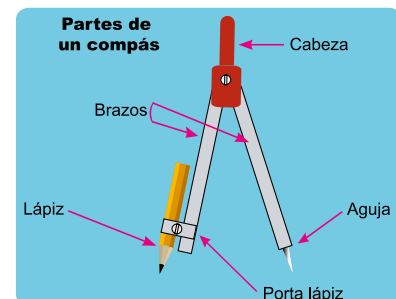


b) Un triángulo equilátero cuyos lados midan 5 cm.

c) Un triángulo equilátero que su lado mida 6 cm.



Con el compás se puede hacer varios puntos a la misma distancia desde la aguja, se puede dibujar un círculo. Es necesario que niños/as capten bien que las líneas curvas (arcos) trazadas con el compás están a la misma distancia desde la aguja del compás.



Tema 4: Trazamos triángulos

Indicador ➤ traza triángulos isósceles con el compás.
de logro:

Materiales: (M) regla, compás
(N) regla, compás, tijeras

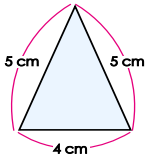
Matemáticas 3° Grado

B Trazamos un triángulo isósceles cuyos lados miden 4 cm, 5 cm y 5 cm.

1 Pensamos qué lado es mejor empezar a trazar.

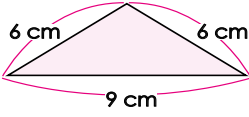
✓ Con el lado de 4 cm como la base.
Porque los otros dos tienen la misma medida y facilita el uso del compás.

2 Trazamos el triángulo isósceles cuyos lados miden 4 cm, 5 cm y 5 cm.



Se puede trazar de la misma manera que los triángulos equiláteros. Sólo que tienes que decidir bien el lado con que empiezas a dibujar.

2 Trace en su cuaderno los siguientes triángulos:
Se omite solución

a)  b) Un triángulo isósceles cuyos lados son de 3 cm, 8 cm y 8 cm.

c) Un triángulo isósceles cuyos lados son de 5 cm, 7 cm y 5 cm.

Nos divertimos

• Vamos a hacer un bonito diseño (mosaico) con los triángulos equiláteros e isósceles.

Hay que colocar sin dejar espacio en blanco.

1 Con los triángulos equiláteros.

2 Con los triángulos isósceles.

¿Puede encontrar diseños con triángulos en su alrededor?

174

1. Captan el tema. [B]

2. Piensan con qué lado se empieza a trazar el triángulo. [B₁]

Que se den cuenta que es más fácil trazar primero un lado cuya medida es diferente que los otros dos porque no es necesario cambiar la medida del compás.

* Explicar que para eso se puede usar el compás (véase Notas).

3. Trazan los triángulos isósceles con el compás. [B₂]

* Se puede indicar que tracen más triángulos isósceles en el cuaderno.

4. Resuelven 2.

[Nos divertimos]

Actividades de formar diseños ubicando los triángulos sin espacio entre ellos.

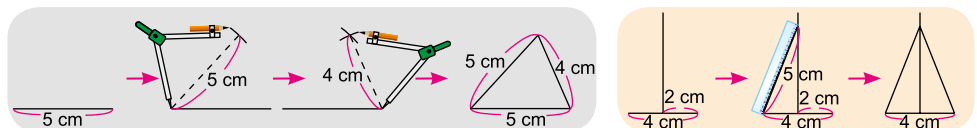
* Esta actividad enriquece la percepción de observar las figuras geométricas y apoya a sentir su belleza. Dentro de los diseños, se pueden ver otros polígonos y sus características.

No es necesario explicar pero si en niños/as surgen estas observaciones, felicitarles mucho y animarles para que sigan teniendo interés por descubrir en las matemáticas.

* Se puede agregar 1 hora de clase para la actividad.



Hay otras formas para trazar triángulos isósceles, indicando las medidas de sus tres lados, por ejemplo;



No es necesario explicarlo pero si surgen estas ideas de parte de niños/as se pueden aceptar.

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Piensan la forma de resolver el problema. [A₁]

M: ¿Qué hacemos para encontrar la longitud de la cinta? Que se den cuenta que se puede encontrar sumando la longitud de todos los lados.

3. Escriben el PO y encuentran la respuesta. [A₂]

* Después de la resolución independiente, asignar a algunos/as niños/as para que expresen su forma de resolver.

* Confirmar el PO y la respuesta.

4. Concluyen la forma de encontrar el perímetro.

5. Resuelven 1 y 2.

Tema 5: Calculamos el perímetro de triángulos

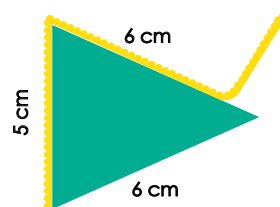
Indicador de logro: > calcula el perímetro de triángulos.

Materiales:

XIII Unidad: Figuras geométricas

Tema 5: Calculamos el perímetro de triángulos

A En la escuela de Diana se necesita hacer un banderín del tamaño presentado en el dibujo. En su orilla se va a poner una cinta bonita. ¿Cuántos centímetros de cinta se necesita para este banderín?



1 ¿Cómo se puede encontrar la longitud de la cinta?

✓ Sumando todos los lados del triángulo.

2 Escribimos el PO y encontramos la respuesta.

✓ PO: $6 + 6 + 5 = 17$
R: 17 cm

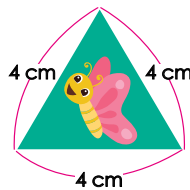


La longitud del borde de una figura se llama **perímetro**. El **perímetro** se encuentra sumando la longitud de todos sus lados.

1

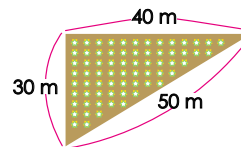
Encuentre en el cuaderno el perímetro de las siguientes figuras:

a) Calcomanía



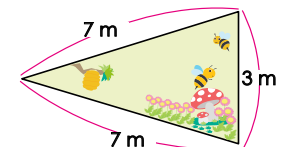
PO: $4+4+4 = 12$
R: 12 cm

b) Huerta



PO: $30+40+50 = 120$
R: 120 cm

c) Jardín



PO: $7+7+3 = 17$
R: 17 cm

2

Resuelva en su cuaderno:

Un terreno triangular cuyos lados miden 55 m, 73 m y 69 m, se cercará. ¿Cuánto alambre se ocupará en una vuelta del cerco?

PO: $55+73+69 = 197$
R: 197 m de alambre

Tema 5: Calculamos el perímetro de triángulos

Indicador de logro: > aplica lo aprendido en la resolución de distintos ejercicios y problemas.

Materiales: (N) regla, compás

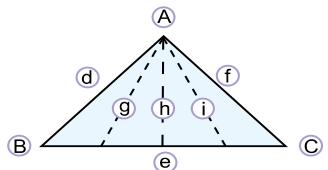
1. Resuelven 1 a 6.

- * Orientar a niños/as que resuelvan los ejercicios propuestos en el LT.
- * Proponer una conversación acerca de los resultados de los ejercicios con el fin de revisarlos.
- * Orientar que se intercambien los cuadernos.
- * Pasar niños/as a la pizarra para resolver 1, 2, 3, y 6, y los niños/as que tengan los cuadernos los corrigen.
- * Orientar que niños/as se devuelvan los cuadernos y que comenten cuales fueron las correcciones y por qué.

Matemáticas 3° Grado

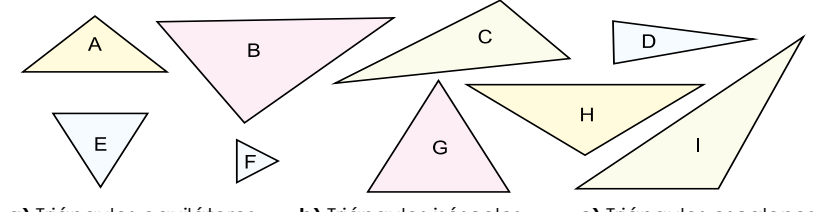
Tema 6: Apliquemos lo Aprendido

1 Observe el triángulo y escriba en el cuaderno la expresión y la letra del elemento que corresponde:



a) Los vértices **A,B,C**
 b) Los lados **d,e,f**
 c) La altura siendo el lado **e** como base **h**

2 Clasifique en el cuaderno los siguientes triángulos en los 3 tipos indicados:



a) Triángulos equiláteros **E,F,G** b) Triángulos isósceles **A,D,H** c) Triángulos escalenos **B,C,I**

3 Dibuje los siguientes triángulos en su cuaderno: **Se omite solución**

a) Un triángulo equilátero cuyos lados miden 5 cm b) Un triángulo isósceles cuyos lados miden 6 cm, 6 cm y 4 cm respectivamente

4 Juegue con un compañero o compañera a construir triángulos doblando papel y encontrando sus perímetros.

5 Encuentre el perímetro de triángulos que halle en el entorno.

6 Resuelva en su cuaderno:

Osman tiene que cercar su jardín triangular con una línea de alambre. Los lados del jardín miden 10 m, 7 m y 6 m. ¿Cuántos metros de alambre necesita Osman para cercar su jardín?

PO: $10+7+6=23$

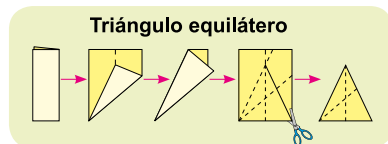
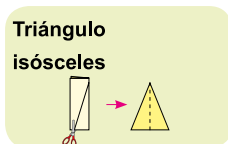
R: **23 m**

176
Página



Actividad suplementaria

Formar los triángulos isósceles y equiláteros doblando el papel



1. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué hizo Gustavo?

RP: Ordenó los triángulos, los clasificó, los agrupó, etc.

- * Lograr que niños/as realicen la clasificación según su propio criterio.
- * Si hay niños/as que clasificaron las figuras con el mismo criterio que Gustavo, se puede aprovechar para introducir la siguiente actividad.

2. Analizan el criterio de la clasificación de Gustavo. [A₁]

Que se den cuenta que las figuras del grupo A son triángulos, o sea son las figuras que tienen 3 lados. Que los triángulos se construyen determinando 3 puntos que se unen con 3 segmentos.

Que se den cuenta que Gustavo juntó en el grupo B a las figuras que tienen 4 lados.

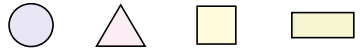
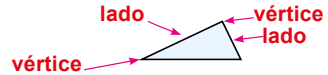
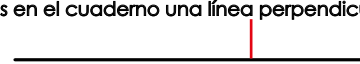
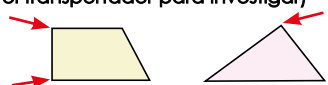
Tema 6: Identificamos los elementos del cuadrilátero

Indicador de logro: > reconoce el cuadrilátero e identifica sus elementos (vértices y lados).

Materiales:

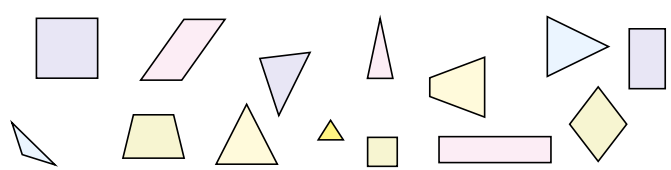
XIII Unidad: Figuras geométricas

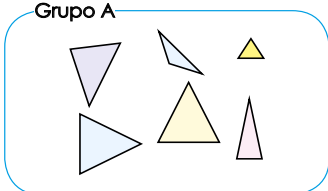

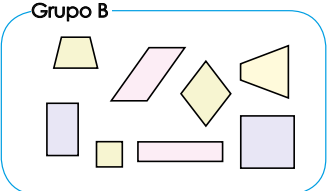
Recordamos

- 1) En el cuaderno escribamos el nombre de cada figura.
círculo triángulo cuadrado rectángulo

- 2) En el cuaderno escribamos el nombre de cada elemento del triángulo.

- 3) ¿Cuántos puntos y cuántos segmentos se necesitan para trazar un triángulo?.
- 4) Trazamos en el cuaderno una línea perpendicular a la siguiente línea.

- 5) Dibujamos las figuras en el cuaderno e indicamos los ángulos rectos. (Use escuadras o el transportador para investigar)


Tema 7: Identificamos los elementos del cuadrilátero

A | Gustavo clasificó las siguientes figuras en 2 grupos.



Grupo A   **Grupo B** 

1 | Pensamos qué observó Gustavo para clasificar así.

177
Página

Tema 6: Identificamos los elementos del cuadrilátero

[Continuación]

Matemáticas 3° Grado

2 | ¿Cuántos puntos y cuántos segmentos tienen las figuras de cada grupo?

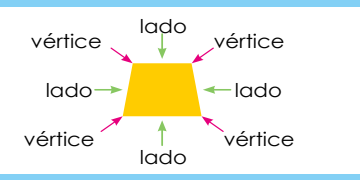
✓ Las figuras del Grupo A tienen 3 vértices y 3 segmentos.

Las figuras del Grupo B tienen 4 vértices y 4 segmentos.

Ya sabemos cómo se llaman las figuras del **Grupo A**.

La figura formada por 4 segmentos se llama **cuadrilátero**.
Cada segmento se llama **lado** y cada punto donde se unen dos lados se llama **vértice**.

El cuadrilátero tiene **4 vértices y 4 lados**.



3 | Trazamos en el cuaderno un cuadrilátero uniendo 4 puntos con 4 segmentos.


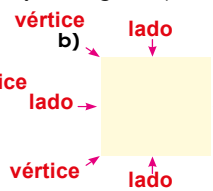
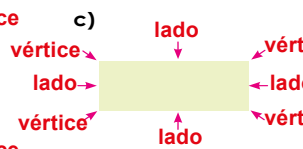
4 | Practicamos en pareja el nombre de los elementos indicándolos en las figuras del grupo B.

1 Escribe en su cuaderno la letra que corresponde a los cuadriláteros:

g i a c d f e h j b

cuadriláteros b,e,f,h,j

2 En su cuaderno dibuje las figuras y escriba el nombre de los elementos señalados:

a)  b)  c) 

3 Complete en el cuaderno las siguientes oraciones:

a) El triángulo tiene (3) lados y (3) vértices.

b) El (**cuadrilátero**) tiene 4 lados y 4 vértices.

3. Conocen el concepto de cuadrilátero y sus elementos. [A₂]

M: ¿Conocen cuántos vértices y cuántos lados tienen las figuras de cada grupo?

RP: Las del grupo A tienen tres lados y tres vértices y las del grupo B cuatro lados y cuatro vértices.

* Trazar en la pizarra un triángulo y un cuadrilátero, confirmar la diferencia del número de vértices y lados.

* Explicar que la figura formada por 4 lados (las del Grupo B) se llama cuadrilátero.

4. Trazan un cuadrilátero. [A₃]

Que adquieran el concepto de cuadrilátero a través de la actividad de trazarlo.

5. Identifican los elementos del cuadrilátero practicando en pareja. [A₄]

* Hacer que pregunten (cómo se llama el elemento) y contesten mutuamente indicando la parte necesaria en los cuadriláteros.

6. Resuelven 1 a 3.

1. Captan el tema. [A]

- * Dibujar en la pizarra un rectángulo, recordar su nombre.

2. Investigan la forma de las esquinas. [A₁]

M: ¿Cómo es la forma de las esquinas del rectángulo?

- * Hacer que investiguen usando las escuadras o el transportador.

- * Confirmar que el rectángulo es un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos (véase Notas).

3. Investigan la longitud de los lados del rectángulo. [A₂]

M: ¿Cómo es la longitud de los lados del rectángulo?

Que capten que la longitud de los lados opuestos es igual.

- * Confirmar la característica del rectángulo.

4. Formamos rectángulos con papel. [A₃]

- * Hacer que confirmen la forma de las esquinas y la longitud de los lados (la longitud se puede confirmar no midiendo sino doblando el papel) en cada rectángulo construido.

Que se den cuenta que hay rectángulos de diferentes dimensiones, pero todos tienen 4 ángulos rectos y los lados opuestos iguales.

- * Es necesario que tracen los rectángulos del tamaño por lo menos 1/4 del tamaño del papel carta para presentarlos en la pizarra. Es recomendable pegar algunos rectángulos en la forma inclinada para que niños/as puedan identificarlos sin importar la posición.

5. Buscan rectángulos en el entorno. [A₄]

- * Confirmar que solamente averiguando la forma de las esquinas, se puede identificar el rectángulo.

6. Resuelven 1 y 2.

Tema 7: Identificamos al rectángulo y al cuadrado

Indicador > identifica las características del rectángulo.
de logro:

Materiales: (M y N) regla, escuadras, transportador, papeles, tijera

XIII Unidad: Figuras geométricas

Tema 8: Identificamos al rectángulo y al cuadrado

A | Investigamos sobre los rectángulos.

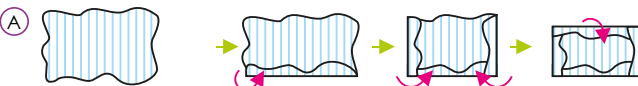
1 | Investigue cómo es la forma de las esquinas usando las escuadras o el transportador.



2 | Investigue la longitud de los lados del cuadrilátero.

El **rectángulo** es un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos.

En el rectángulo los lados opuestos son iguales.

3 | Formamos rectángulos doblando un papel.

A 


B  Comprueba la forma de las esquinas y la longitud de los lados 

4 | Encontramos rectángulos en el entorno.

1 En su cuaderno copie el ejercicio y escriba en el espacio la palabra que corresponde:

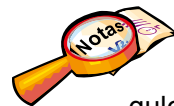
Me llamo (). **rectángulo**
Yo tengo 4 ángulos (). **rectos**
Mis lados opuestos son (). **iguales**

2 En su cuaderno calque cada figura y marque cada rectángulo:



rectángulos (a,d,g)

179
Página



El rectángulo es un cuadrilátero cuyos 4 ángulos son rectos (congruentes). El cuadrado es un tipo especial de rectángulo (o sea un cuadrado también es un rectángulo). En cuanto a la medida de los lados opuestos se trata como una característica del rectángulo. Para distinguir un rectángulo, lo que tiene que hacer es investigar si es cuadrilátero, investigar si tiene 4 ángulos rectos, nada más. Pero, para evitar confusión en los ejercicios no se incluyen los cuadrados.

Tema 7: Identificamos al rectángulo y al cuadrado

Indicador de logro: > identifica las características del cuadrado.


Materiales: (M y N) regla, escuadras, transportador, papeles, tijeras

Matemáticas 3° Grado

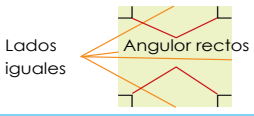
B | Investigamos sobre los cuadrados.

1 | Investigamos cómo es la forma de las esquinas usando las escuadras o el transportador.

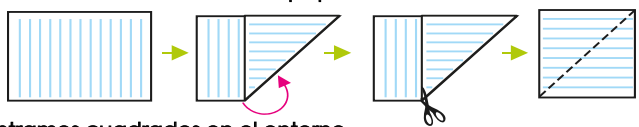
2 | Investigamos la longitud de los lados y las comparamos.

 El cuadrado es un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos y 4 lados iguales.

El cuadrado es un rectángulo con los 4 lados iguales.




3 | Formamos cuadrados doblando papel.





4 | Encontramos cuadrados en el entorno.

3 Complete las oraciones en el cuaderno:

 Me llamo (). **cuadrado**
Yo tengo 4 ángulos () y **rectos**
4 lados (). **iguales**








4 Piense la diferencia y la semejanza entre rectángulos y cuadrados: Copie las oraciones en su cuaderno y complételas:

a) La diferencia
Un cuadrado tiene 4 lados iguales
Un rectángulo tiene los lados opuestos iguales.

b) La semejanza
Ambos tienen los 4 ángulos rectos

5 Escriba en el cuaderno la letra que corresponde a los cuadrados:

 a  b  c  d  e  f  g

cuadrado a,f,g

180
Página



Medir la longitud de los objetos del entorno correctamente.

Para saber si los lados son iguales, no es necesario medir para expresar una cantidad, sino solamente hay que hacer la comparación indirecta usando algunos objetos intermediarios. Es práctico usar una cuerda o un palo para comparar la medida de los 4 lados de un cuadrilátero.

1. Captan el tema. [B]

* Trazar en la pizarra un cuadrado, recordar que se llama cuadrado.

2. Investigan la forma de las esquinas. [B₁]

M: ¿Cómo es la forma de las esquinas del cuadrado?

* Lograr que investiguen usando las escuadras o el transportador.

* Confirmar que el cuadrado tiene 4 ángulos rectos.

3. Investigan la longitud de los lados del cuadrado. [B₂]


M: ¿Cómo es la longitud de los lados del cuadrado?

* Confirmar que el cuadrado tiene 4 lados iguales.

* Explicar que el cuadrado es un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos y 4 lados iguales.

4. Forman cuadrados con papel. [B₃]

* Lograr que confirmen la forma de las esquinas y la longitud de los lados (la longitud se puede confirmar no midiendo sino doblando el papel).

 Que se den cuenta que todos tienen 4 ángulos rectos y 4 lados iguales.

* Es recomendable pegar algunos cuadrados en la pizarra en la forma inclinada para que niños/as puedan identificarlos sin importar la posición.

5. Buscan cuadrados en el entorno. [B₄]

* Investigar del cuadrado no sólo los 4 ángulos rectos sino también si los 4 lados son iguales (véase Notas).

6. Resuelven 3 a 5.

1. Captan el tema. [A₁]

2. Trazan el rectángulo con la escuadra.

- * Indicar que observen el LT y tracen el rectángulo.
- * Asignar algunos/as niños/as para que tracen el rectángulo en la pizarra para confirmar la manera de trazarlo. En este caso, es mejor que la medida de los lados sea de 30 cm y 50 cm.
- * Hacer que averigüen en pareja si trazaron bien midiendo las partes necesarias.

3. Trazan el rectángulo con el transportador.

4. Trazan otros rectángulos. [A₂]

- * Se puede hacer que hagan el trazo con otros rectángulos.

5. Trazan el cuadrado con la escuadra y con el transportador. [B₁]

M: ¿Cómo podemos trazar un cuadrado?

Que se den cuenta que se puede trazar de la misma manera que el rectángulo.

- * Después de la resolución independiente, asignar algunos/as niños/as para que tracen el cuadrado en la pizarra. En este caso, es mejor que la medida de los lados sea de 40 cm.

- * Hacer que averigüen en pareja si trazaron bien midiendo las partes necesarias.

6. Trazan otros cuadrados. [B₂]

- * Se puede hacer que hagan el trazado con los cuadrados o combinando con los rectángulos.

7. Resuelven 1.

Tema 8: Trazamos rectángulos y cuadrados

Indicador de logro: traza rectángulos y cuadrados con la regla, la escuadra y el transportador.

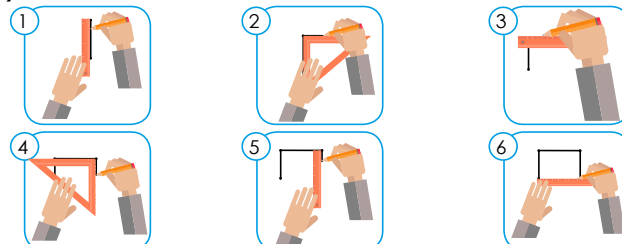
Materiales: (M y N) regla, escuadras, transportador, papeles

XIII Unidad: Figuras geométricas

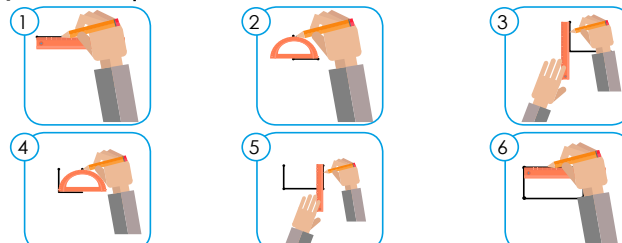
Tema 9: Trazamos rectángulos y cuadrados

A1 Trazamos un rectángulo cuyos lados midan 3 cm y 5 cm.

a) Con la escuadra.



b) Con el transportador



Con la escuadra y el transportador trazamos las líneas perpendiculares para tener 4 ángulos rectos.

2 Trazamos en el cuaderno rectángulos con distintas medidas. La manera de trazar es igual que la del rectángulo.

B1 Trazamos un cuadrado cuyos lados midan 4 cm.

a) Con la escuadra. **Se omite solución**

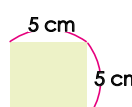
b) Con el transportador **Se omite solución**

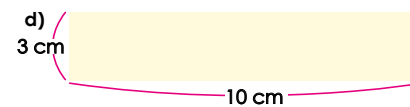
2 Trazamos en el cuaderno cuadrados con distintas medidas.

1 Trace en su cuaderno los siguientes cuadriláteros: **Se omite solución**

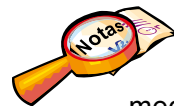
a) Un rectángulo cuyos lados son 4 cm y 5 cm.

b) Un cuadrado cuyos lados son de 3 cm.

c)  5 cm

d)  3 cm 10 cm

181
Página



Antes del trazado con la escuadra y el transportador, se puede dar un paso más el cual es la representación en el papel cuadriculado (o en el geoplano) con la medida de 1 cm. Esta actividad les facilita a niños/as trazar los rectángulos y los cuadrados por la razón de que no necesitan medir la longitud de los lados, ni trazar los ángulos rectos si los trazan en la forma vertical u horizontal. También el geoplano de papel les da la oportunidad de descubrir la representación en la posición inclinada.

Tema 8: Trazamos rectángulos y cuadrados

Indicador ➤ confirma lo aprendido en la unidad.
de logro:

Materiales: (N) regla, escuadras, transportador

2. Resuelven 2 a 5.

- * Distinguir los cuadrados, rectángulos y otros cuadriláteros en 2.
- * Identificar los elementos del cuadrilátero en 3.
- * Definir rectángulos y cuadrados y expresar sus características 4.
- * Trazar rectángulos y cuadrados 5.

[Nos divertimos]

A través de este ejercicio los/as niños/as aplican los conocimientos adquiridos en la unidad.

Matemáticas 3° Grado

2 Investigue cuáles de las siguientes figuras son cuadrados o rectángulos:

cuadrados A, I, O **rectángulos G, K, P**

3 Calque la figura en el cuaderno y escriba el nombre de los elementos que señalan las flechas:

4 Copie y complete en el cuaderno las oraciones siguientes:

a) un rectángulo tiene (4) ángulos rectos. Sus lados **opuestos** son iguales.

b) Un cuadrado tiene (4) ángulos rectos y todos sus lados **iguales**.

5 Trace en su cuaderno las siguientes figuras usando la regla o el transportador:
Se omite solución

a) Un rectángulo cuyos lados miden 5 cm y 2 cm. b) Un cuadrado cuyos lados miden 3 cm.

Nos divertimos

Corte cuadrados del mismo tamaño (o rectángulos) y forme mosaicos como los siguientes:

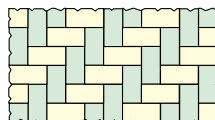
¡Qué bonitos!

182
Página



Actividad suplementaria

Se puede realizar la actividad de hacer un diseño colocando los rectángulos o los cuadrados iguales sin espacio de la misma manera que realizaron con los triángulos en la unidad 5. Los/as niños/as mismos/as pueden hacer las piezas de rectángulos o cuadrados para la actividad.



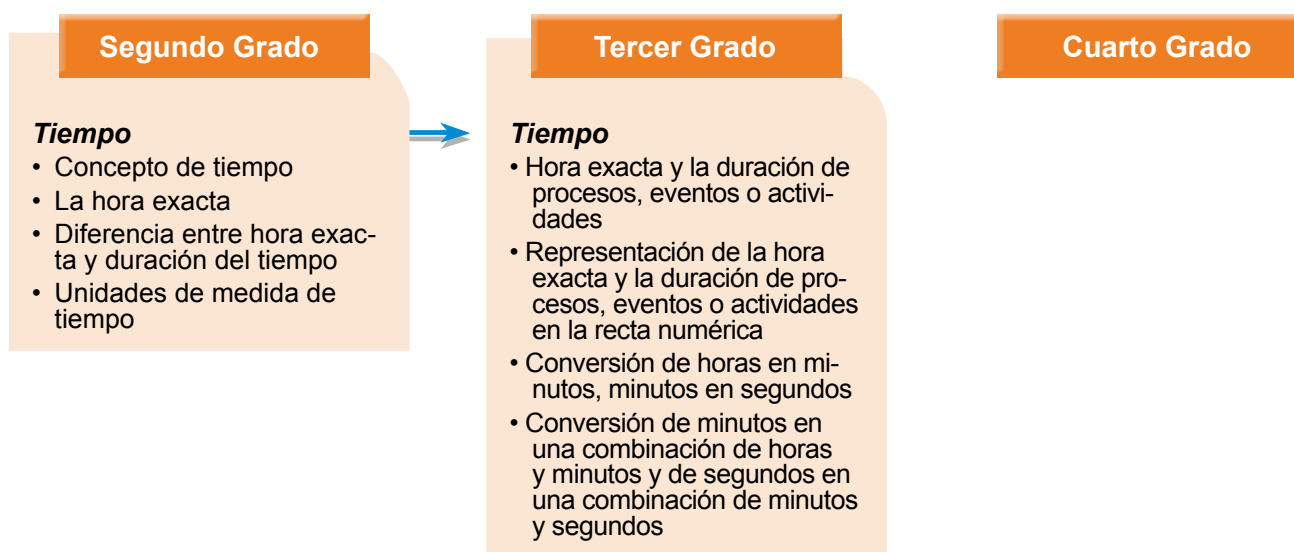
Tiempo

(10 horas)

1 Competencias

- Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): medida de tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (10 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Medimos el tiempo (3 horas)	1h	<ul style="list-style-type: none"> Hora exacta y la duración del tiempo
2. Calculamos el tiempo (3 horas)	1h	<ul style="list-style-type: none"> Conversiones entre unidades de medida de tiempo
	1h	<ul style="list-style-type: none"> Adición y sustracción con horas y minutos
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	<ul style="list-style-type: none"> Hora de inicio y hora final
	1h	<ul style="list-style-type: none"> Duración del tiempo

4 Puntos esenciales

• Tiempo

Hora exacta

En esta unidad, se orienta la forma de representar en la recta numérica la hora exacta y la duración del tiempo considerando la lectura del reloj y la unidad del tiempo, a la vez se consideran las palabras que se utilizan en la vida cotidiana para expresar la hora, por ejemplo: día y noche; madrugada, mañana, mediodía, tarde, noche y medianoche; también se orienta que las horas antes del mediodía se representan con las letras (a. m.) y se dividen en 2 jornadas de 6 horas cada una: madrugada y mañana; que las horas después del mediodía se representan con las letras (p.m.) y también se dividen en 2 jornadas de 6 horas cada una: tarde y noche; y las 12 del día se define como mediodía y se representa con la letra (m.) y las 12 de la noche como media noche.

Es importante que niños/as se fijen bien en la relación entre las unidades, es decir, que en la conversión de la medida del tiempo no se aplica el Sistema Internacional de unidades, sino que tiene diferente sistema de cambio de las unidades.

Cálculo del tiempo

En segundo grado, niños/as encontraron la duración del tiempo y la hora exacta usando el reloj, solamente en los casos sencillos relacionados con sus actividades cotidianas, por ejemplo: tiempo del recreo, tiempo de ir a la iglesia, etc. En este grado, para encontrar el tiempo se utiliza la tabla, por eso, es indispensable que niños/as distingan la diferencia entre el concepto de la hora exacta y el tiempo, que consiste en que la hora exacta es un punto y no tiene dimensión, y el tiempo sí tiene dimensión. Orientar la forma de encontrar el tiempo o la hora exacta, precisamente, para que niños/as profundicen el reconocimiento de que el tiempo es la cantidad.

5 Desarrollo de clases

1. Recuerdan la lectura de la hora en el reloj y el reconocimiento del tiempo transcurrido (Recordamos)

2. Captan el tema. [A]

M: ¿Qué hace Laura cuando el reloj marca las 8?

Que se den cuenta de la necesidad de utilizar la expresión “por la mañana”, “por la tarde” o “por la noche”.

3. Escriben las horas.

* Indicar que escriban en el cuaderno la hora de cada escena según la jornada.

M: ¿Cómo lo escribieron? Y ¿Por qué?

RP: 8:00 a. m. porque es en la mañana y 8:00 p.m. porque es en la noche.

4. Conocen la manera de representar las horas de 1 día y el tiempo en la recta numérica.

* Presentar la recta numérica y explicar las jornadas de “mañana”, “tarde” y “noche”. Se puede realizar un juego (véase Notas).

Que se den cuenta que cada jornada tiene 6 horas y que las jornadas “mañana y mañana” corresponden a antes del mediodía y que las jornadas de “tarde y noche” corresponden a pasado el mediodía.

5. Representan la hora y el tiempo en la recta numérica. [A]

M: ¿Dónde está el punto que representa las 8 de la mañana? (lo representamos con una flecha) ¿y las 8 de la noche? ¿Quién puede señalar el tiempo de las 9 a las 11 de la mañana y el de la 8 a las 10 de la noche? (lo señalamos con una cinta).

Tema 1: Medimos el tiempo

Indicador de logro: > representa la hora exacta y la duración del tiempo en la recta numérica.

Materiales: (M y N) recta numérica, reloj.

XIV Unidad: Tiempo

Recordemos

1. a) En su cuaderno escriba la hora que es después del tiempo transcurrido.

2 horas 20 minutos después
8:20

b) Copiamos el ejercicio en el cuaderno y lo completamos.

1 minuto = 60 segundos

1 hora = 60 minutos

1 día = 24 horas

Tema 1: Medimos el tiempo

A Observamos la hora de cada reloj y contestamos qué hace Laura en cada escena y a qué hora.

✓ 8:00 a.m. (8:00 de la mañana)

✓ 8:00 p.m. (8:00 de la noche)

1 Representamos las horas y el tiempo en la recta numérica, marcando la hora en punto con una flecha y la duración del tiempo con una cinta:

a) Las 8 de la mañana

c) El tiempo de las 9 a las 11 de la mañana.

b) Las 8 de la noche.

d) El tiempo de las 8 a las 10 de la noche.

1 día

- Con las horas que están antes del medio día se escribe a.m.
- Con las 12 del día se escribe m.
- Con las horas pasado el medio día se escribe p.m.

Entonces las 12:00 p.m. es lo mismo que 0:00 a.m.



Descripción del juego

1. Un/a niño/a narra una historia, por ejemplo: Escuchamos un programa de radio, todavía estoy durmiendo, mi mamá empieza a hacer las tortillas, me levanto, me lavo los dientes, etc. 2. Otro/a niño/a trata de adivinar la hora en que se realiza cada actividad, por ejemplo: 4 de la madrugada, 7 de la mañana, 3 de la tarde, 8 de la noche, etc. 3. Un/a niño/a traza la cinta que representa el tiempo transcurrido en clase, durmiendo, haciendo tarea, etc.


Tema 1: Medimos el tiempo


Indicador de logro: > convierte las unidades de medida del tiempo (horas → minutos, minutos → segundos), (minutos → horas y minutos, segundos → minutos y segundos).

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

B Raúl terminó su trabajo en tres horas. ¿Cuántos minutos tardó?

Susana
 PO: $3 \times 60 = 180$
 R: 180 minutos

Geovani
 PO: $60 + 60 + 60 = 180$
 R: 180 minutos

Parece más rápida la manera de calcular de Susana.

Se puede convertir las horas a los minutos usando la multiplicación.

3	x	60	=	180
horas		minutos que hay en 1 hora		Total de minutos

1 hora = 60 minutos

1 Copie en su cuaderno y convierta las horas en minutos:

a) 1 hora **60 minutos** b) 5 horas **300 minutos**
 c) 2 horas **120 minutos** d) 6 horas **360 minutos**

C ¿Cuántos minutos hay en 2 horas 35 minutos?

✓ PO: $2 \times 60 = 120$
 $120 + 35 = 155$
 R: 155 minutos

2 Copie en su cuaderno y convierta las horas y minutos en minutos:

a) 1 hora 25 minutos **85 minutos** b) 2 horas 50 minutos **170 minutos**
 c) 2 horas 30 minutos **150 minutos** d) 3 horas 15 minutos **195 minutos**

D ¿Cuántas horas y minutos hay en 85 minutos?

✓ PO: $1 \times 60 = 60$
 $85 - 60 = 25$
 R: 1 hora 25 minutos

En 85 minutos sólo hay 1 vez 60 minutos.

3 En su cuaderno convierta los minutos en horas y minutos:

a) 78 minutos **1 hora 18 minutos**
 b) 95 minutos **1 hora 35 minutos**
 c) 180 minutos **3 hora**
 d) 125 minutos **2 hora 5 minutos**

186
Página

1. Captan el tema. [B]

Que capten que se trata de convertir las unidades de medida del tiempo.

2. Piensan en la forma de cambiar las horas a los minutos.

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

RP: Multipliqué 3 horas por 60 minutos que tiene cada una. Sumé 3 veces 60 minutos.

Que se den cuenta que para encontrar la respuesta hay que hacer el cálculo de número de horas x 60 minutos (sumar 60 la cantidad de veces que presentan las horas).

3. Resuelven 1.

* Se puede pedir a niños/as que copien los ejercicios en el cuaderno, que resuelvan y dejen escrito el proceso.

4. Convierten horas y minutos en minutos. [C]

M: Encuentren la respuesta.

* Confirmar que primero hay que cambiar las horas en minutos y luego sumar los minutos.

5. Resuelven 2.

6. Convierten los minutos en horas y minutos. [D]

M: ¿Cuántas horas y minutos hay en 85 minutos?

RP: Hay más de 1 hora, porque en 85 minutos hay más de 60 minutos.

Que digan la respuesta aplicando aproximaciones y estimaciones.

7. Expresan la respuesta.

* Confirmar que primero hay que pensar cuántas veces cabe 60 minutos para saber la cantidad de horas.

8. Resuelven 3.

Tema 1: Medimos el tiempo

9. Convierten minutos en segundos. [E]

M: ¿Cuántos segundos hay en 2 minutos?

Que se den cuenta que hay que hacer el cálculo de 2×60 minutos (o sumar el 60 la cantidad de veces igual a los minutos) para encontrar la respuesta.

10. Resuelven 4.

11. Convierten minutos y segundos en segundos. [F]

M: Analicemos qué pasos realizamos para encontrar la respuesta.

* Designar a unos/as voluntarios/as para que expresen la respuesta y la forma de encontrarla.

* Confirmar que primero hay que cambiar los minutos en segundos y luego sumar los segundos.

12. Resuelven 5.

13. Convierten los segundos en minutos y segundos. [G]

M: ¿Cuántos minutos y segundos hay en 94 segundos?

RP: Es más que un minuto, porque 94 segundos es más que 60 segundos.

Que digan la respuesta aplicando aproximaciones y estimaciones.

* Confirmar que primero hay que pensar cuántas veces cabe 60 segundos para saber la cantidad de minutos haciendo el cálculo de minutos $\times 60$ segundos y luego restarlo (o seguir restando 60 hasta que la resta sea menor que 60 recordando bien las veces que se restó).

14. Resuelven 6 y 7.

[Continuación]

XIV Unidad: **Tiempo**

E ¿Cuántos segundos hay en 2 minutos?

✓ PO: $2 \times 60 = 120$ (2) ✓ PO: $2 \times 60 = 120$
 R: 120 segundos R: 120 segundos

Se puede convertir los minutos a segundos usando la multiplicación.

2	x	60	=	120
↓ minutos		↓ Segundos que hay en 1 minuto		↓ Total de Segundos

1 minuto = 60 segundos

4 En su cuaderno convierta los minutos en segundos:

a) 1 minuto **60 segundos** b) 4 minutos **240 segundos**
 c) 3 minutos **180 segundos** d) 5 minutos **300 segundos**

F ¿Cuántos segundos hay en 3 minutos 58 segundos?

✓ PO: $3 \times 60 = 180$
 $180 + 58 = 238$
 R: 238 minutos

5 En su cuaderno convierta los minutos y segundos en segundos:

a) 1 minuto 7 segundos **67 segundos** b) 2 minutos 16 segundos **136 segundos**
 c) 3 minutos 8 segundos **188 segundos** d) 3 minutos 49 segundos **229 segundos**

G ¿Cuántos minutos y segundos hay en 94 segundos?

✓ PO: $1 \times 60 = 60$
 $94 - 60 = 34$
 R: 1 minuto y 34 segundos

6 En su cuaderno convierta los segundos en minutos y segundos:

a) 80 segundos = **1 minuto 20 segundos**
 b) 104 segundos = **1 minuto 44 segundos**
 c) 120 segundos = **2 minutos**
 d) 136 segundos = **2 minutos 16 segundos**

Se puede usar la misma manera que convertir los minutos a horas.

7 Ordene de mayor a menor la duración del tiempo y escribalas en su cuaderno:

a) 65 minutos b) 1 hora **a, b, c, d**
 c) 136 segundos d) **2 minutos 10 segundos**

187
Página

Tema 2: Calculamos el tiempo

Indicador de logro: realiza el cálculo con la duración del tiempo, sumando horas y minutos, sin llevar y llevando a las horas.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Calculamos el tiempo

A Roberto jugó fútbol con sus amigos durante 1 hora y 35 minutos y luego jugó canicas 1 hora y 14 minutos. ¿Cuánto tiempo jugó Roberto en total?

1 | Escribamos el PO.

✓ Como 1 hora 35 minutos se escribe 1:35 y 1 hora 14 minutos se escribe 1:14, entonces el PO es $1:35 + 1:14$.

2 | Encontramos el resultado.

✓

Hora	Minutos
1	35
1	14
2	49

Para sumar el tiempo se calcula las horas con horas y los minutos con los minutos.

1 h 35 minutos se puede escribir de otras dos formas: 1 h 35 min y 1:35.

PO: $1:35 + 1:14 = 2:49$
R: 2 h 49 min

B Elsa jugó con las muñecas durante 1 hora y 40 minutos y después jugó dibujando, 1 hora y 38 minutos. ¿Cuánto tiempo jugó Elsa en total?

✓ PO: $1:40 + 1:38$

Hora	Minutos
1	40
1	38
2	78

$78 - 60 = 18$
 $2 + 1 = 3$

Quando hay más de 1 hora en los minutos se puede llevar a la posición de las horas restando 60 de los minutos.

Se puede escribir 3h 18 min en lugar de 3:18.

PO: $1:40 + 1:38 = 3:18$
R: 3 h 18 min

1 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Mariana limpió la casa. Tardó 30 minutos para barrer y 55 minutos para lmpacear. ¿Cuánto tiempo estuvo limpiando la casa?
PO: $0:30 + 0:55 = 1:25$
R: 1h 25 min

b) José ayudó a su padre a sembrar. Ayer trabajó 2 horas 40 minutos y hoy 1 hora 50 minutos. ¿Cuánto tiempo le ayudó José a su padre?
PO: $2:40 + 1:50 = 4:30$
R: 4h 30 min

c) Ligia leyó el sábado un cuento durante 1 hora 25 minutos y el domingo leyó otro cuento en 55 minutos. ¿Cuánto tiempo utilizó Ligia en la lectura de los dos cuentos?
PO: $1:25 + 0:55 = 2:20$
R: 2h 20 min

188
Página



Se puede orientar el cálculo vertical como se muestra en el LT pero hay que tener mucho cuidado para que niños/as no se confundan con el cálculo de la numeración decimal, por lo tanto, no es necesario obligarles.

1. Captan la situación del problema. [A]

2. Escriben el PO. [A₁]

* Orientar a niños/as que escriban el PO como se indica en ✓ del LT.

3. Encuentran el resultado. [A₂]

* Dar el tiempo para la resolución independiente.

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?

RP: Sumé primero las horas $1 + 1 = 2$ y después los minutos $35 + 14 = 49$, por eso el resultado es 2 horas 49 minutos.

* Concluir que para encontrar el tiempo, se suman las horas con las horas y los minutos con los minutos.

4. Suman la duración del tiempo (llevando). [B]

M: Vamos a escribir el PO y encontrar la respuesta.

* Si hay niños/as que tienen dificultad orientarles que recuerden lo aprendido (convertir minutos a horas y minutos).

Que se den cuenta que la respuesta "2 horas 78 minutos" no está bien porque 78 minutos tiene más de 1 hora.

* Concluir que cuando hay más de 1 hora en los minutos se puede llevar a la posición de las horas restando 60 minutos de los minutos.

5. Resuelven 1.

6. Captan la situación. [C]

* Analizar el texto del problema. Pedir a niños/as que escriban en sus cuadernos la estrategia para resolverlo.

N: Escriben en sus cuadernos.

* Dar el tiempo necesario para que niños/as elaboren la respuesta a la pregunta del problema y pedir que pasen a la pizarra para explicarlo de manera que todos/as sus compañeros/as escuchen y queden claros.

7. Escriben el PO. [C₁]

N: Pasan a la pizarra y escriben el PO.

8. Encuentran la respuesta. [C₂]

* Analizar con niños/as el PO y verificar que es correcto.

9. Restan la duración del tiempo (prestando). [D]

Que se den cuenta que en este caso la hora que se presta equivale a 60 minutos.

* Confirmar que cuando no hay suficientes minutos para restar, se puede prestar 1 hora que equivale a 60 minutos y se agrega a los minutos que hay.

10. Resuelven 2.

Tema 2: Calculamos el tiempo

Indicador de logro: realiza el cálculo con la duración del tiempo, restando sin prestar y prestando de las horas.

Materiales:

XIV Unidad: **Tiempo**

C René tarda 3 horas y 45 minutos para llegar a la casa de sus tíos y para llegar a la casa de sus abuelos tarda 2 horas y 15 minutos. ¿Cuánto tiempo más tarda René para llegar a la casa de sus tíos, que a la casa de sus abuelos?

1 | Escribimos el PO.

✓ PO: 3:45 - 2:15

2 | Encontramos la manera de resolver.

Hora	Minutos
3	45
2	15
1	30

Para restar el tiempo se hace calculando las horas con las horas y los minutos con los minutos.

D Víctor vio un programa de televisión 2 horas y 10 minutos y Javier 1 hora y 45 minutos. ¿Cuánto tiempo más vio Víctor la televisión, que Javier?

✓ PO: 2:10 - 1:45
R: 25 min

Hora	Minutos
2	10
1	45
0	25

10 + 60 = 70
70 - 45 = 25
1 - 1 = 0

Cuando no se puede restar los minutos, se presta 1 hora que equivale a 60 minutos.

2 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Marcos leyó 3 horas 32 minutos en la mañana y 1 hora 14 minutos en la tarde. ¿Cuántas horas y minutos leyó más por la mañana que por la tarde?
PO: 3:32 - 1:14 = 2:18 R: 2h 18min

b) Margarita caminó 8 horas 36 minutos y su hermano caminó 6 horas 18 minutos. ¿Cuántas horas y minutos caminó Margarita más que su hermano?
PO: 8:36 - 6:18 = 2:18 R: 2h 18min

c) Claudia hizo sus tareas de Matemática en 2 horas 35 minutos y las de Español en 1 hora 40 minutos. ¿ En cuánto tiempo hizo sus tareas escolares Claudia?
PO: 2:35 - 1:40 = 4:15 R: 4h 15min

189
Página



Se puede orientar el cálculo vertical como se muestra en el LT pero hay que tener mucho cuidado para que niños/as no se confundan con el cálculo de numeración decimal al momento de prestar porque en el tiempo lo que se presta equivale a 60 minutos.

Tema 2: Calculamos el tiempo

Indicador ➤ encuentra la hora, después o antes, desde una hora dada.
de logro:

Materiales: (M) recta numérica, modelo del reloj
 (N) modelo del reloj

1. Captan el tema. [E]

* Indicar que expresen lo observado en los dibujos libremente imaginando la historia para que tengan interés por el estudio de la hora y el tiempo.

2. Encuentran la hora final después de cierto tiempo transcurrido desde la hora inicial. [E.]

* Indicar que lean el problema y encuentren la respuesta.
 * Orientar el uso de la recta numérica o la tabla según necesidad.

M: ¿Cómo encontraron la respuesta?



RP: Usando la recta numérica. La tabla. A través del cálculo, etc.

* Designar a voluntarios/as para que expresen las distintas formas que usaron para resolver.
 * Aceptar todas las formas.
 * Concluir que la respuesta se puede encontrar sumando la duración del tiempo a la hora inicial dada.

M: Usen las 4 formas que utilizaron Saúl, Roxana, Katia y Adrián para resolver un problema de su creación.

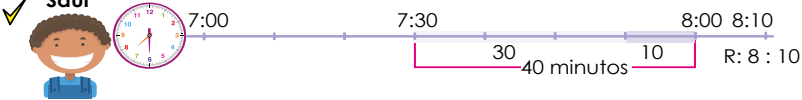
Matemáticas 3° Grado

E | Observamos los dibujos y resolvemos el problema en el cuaderno.

1 | Isaías tarda desde su casa a la terminal de buses 40 minutos. Si salió de la casa a las 7:30 de la mañana, ¿a qué hora llegó a la terminal?

Saúl




Roxana

Comienzo	Duración	Fin
7:30	40 minutos	
7:30	30 min 10 min	
7:30 y 30 min	10 min	
8:00	10 min	8:10

R: 8:10

Katia




R: 8:10

Adrián

Horas	Minutos
7	30
0	40
<u>7</u>	70
	<u>70</u>
	<u>-60</u>
8	10

R: 8:10

PO: $7:30 + 0:40 = 8:10$
 R: 8:10 a.m.

 La hora final se encuentra sumando la duración del tiempo a la hora inicial dada.

190
Página

3. Encuentran la hora inicial desde la hora final. [F]

- * Indicar que lean el problema.
- M: Expliquen la manera de solución que usaron Rubén, Mirna y Marvin.
- * Concluir que la respuesta se puede encontrar restándole la duración del tiempo a la hora final dada.

4. Resuelven otro ejercicio similar. [F.]

- * Indicar que resuelvan independientemente.
- * Orientar que en esta situación, tienen que dibujar la recta y hacer las graduaciones según la necesidad.
- * Confirmar la respuesta.

5. Resuelven 3.

Tema 2: Calculamos el tiempo

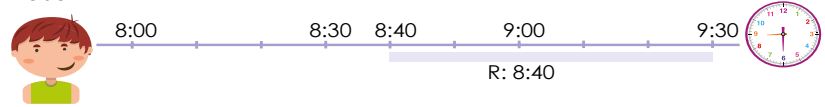
Indicador de logro: > aplica la adición llevando a las horas y la sustracción prestando de las horas en la resolución de problemas.

Materiales:  [Continuación]

XIV Unidad: **Tiempo**

F | En bus directo Isaías tarda desde la terminal de su pueblo hasta la ciudad 50 minutos. Hay un bus que llega a la ciudad a las 9:30 de la mañana. ¿A qué hora sale este bus del pueblo de Isaías?

✓ **Rubén**



✓ **Mirna**

Comienzo	Duración	Fin
8:40	50 minutos	9:30


9:00 ← 30 minutos → 9:30
8:40 ← 20 minutos → 9:00 R: 8:40

✓ **Marvin**

Hora	Minutos
8	90
- 9	30
8	50
= 8	40

30 + 60 = 90
90 - 50 = 40 R: 8:40

PO: 9:30 - 0:50 = 8:40
R: 8:40 a.m.


 La hora inicial se encuentra restando la duración del tiempo a la hora final dada.

1 | Encontramos la hora y la escribimos en el cuaderno:

a) ¿Qué hora es 1 hora 30 minutos pasados de las 11:00 de la mañana?

✓

Comienzo	Duración	Fin
11:00	1:30	12:30




PO: 11:00 + 1:30 = 12:30 R: 12:30 p.m.

b) ¿Qué hora es 2 horas 30 minutos antes de las 9:00 de la noche?

✓

Comienzo	Duración	Fin
6:30	2:30	9:00



PO: 9:00 - 2:30 = 6:30 R: 6:30 p.m.

3 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Ana leyó un libro desde las 4:15 p.m. durante 1 hora 30 minutos. ¿A qué hora terminó Ana de leer el libro? **PO: 4:15+1:30=5:45 R:5:45 p.m.**

b) Elena estudió en la casa durante 2 horas 20 minutos y terminó a las 6:30 p.m. ¿A qué hora empezó Elena a estudiar? **PO: 6:30-2:20=4:10 R:4:10 p.m.**

191
Página



Tema 2: Calculamos el tiempo

Indicador de logro: encuentra la duración del tiempo entre la hora inicial y la hora final.

Materiales:

Matemáticas 3° Grado

G La competencia de Motocross inició a las 9:40 de la mañana y terminó a las 11:30 de la mañana. ¿Cuánto tiempo duró la competencia?

Silvia  9:40 10:00 10:30 11:00 11:30 
 1 h
 50 min

Milton

Comienzo	Duración	Fin
9:40	1:50	11:30


R: 1 h 50 min

Sara

Hora	Minutos
10	90
11	30
9	40
1	50

$30 + 60 = 90$
 $90 - 40 = 50$
 $10 - 9 = 1$
 R: 1 h 50 min

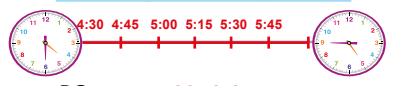
PO: $11:30 - 9:40 = 1:50$
 R: 1 h 50 min

 El tiempo de duración se encuentra restando la hora inicial de la hora final.

4 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:


a) ¿Cuántos minutos hay de las 4:30 p.m. a las 5:45 p.m.?

Comienzo	Duración	Fin
4:30 p.m.		5:45 p.m.


 PO: $5:45 - 4:30 = 1:15$
 R: 1h 15min

b) ¿Cuántos minutos hay de las 10:25 a.m. a las 12:20 p.m.?

Comienzo	Duración	Fin
10:25 a.m.	1 : 55	12:20 p.m.


 PO: $12:20 - 10:25 = 1:55$
 R: 1h 55min

192
Página

1. Captan el tema. [G]

* Indicar que lean el problema.

2. Encuentran el resultado.

M: Orienta encontrar la respuesta.

3. Expresan las ideas.

* Después de la resolución independiente, designar a voluntarios/as para que expresen la respuesta y la forma de encontrarla.

* Concluir que el tiempo de duración se encuentra restando la hora inicial de la hora final.

4. Resuelven 4.

* Inducir el uso de la recta a escala, graduada de acuerdo con cada situación.

* Tomar en cuenta también que una hora equivale a 60 minutos.

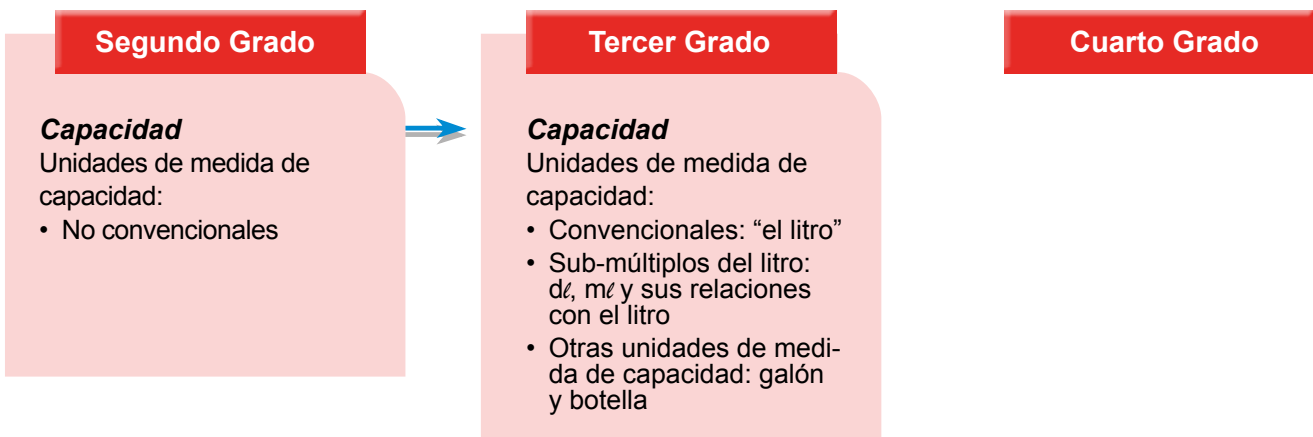
Capacidad

(12 horas)

1 Competencias

- ◆ Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.

2 Relación y desarrollo



3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (12 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Medimos la capacidad de recipientes (9 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de medida de capacidad “el litro”
	2h	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de medida de capacidad “el decilitro” Relación entre las unidades de medida de capacidad ($1\ell = 10\text{ dl}$)
	2h	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de medida de capacidad “el mililitro” Relación entre las unidades de medida de capacidad ($1\ell = 1\,000\text{ ml}$, $1\text{ dl} = 100\text{ ml}$)
	3h	<ul style="list-style-type: none"> Conversión entre las unidades de medida de capacidad “<i>l</i>”, “<i>dl</i>” y “<i>ml</i>”
2. Sumamos y restamos con las unidades de medida de capacidad (2 horas)	2h	<ul style="list-style-type: none"> Adición y sustracción con unidades de medida de capacidad
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	

4 Puntos esenciales

• Capacidad

En segundo grado niños/as aprendieron el concepto de capacidad siguiendo las etapas de comparación directa, comparación indirecta, (comparación (medición) con las unidades no convencionales o arbitrarias).

En tercer grado se estudia la unidad de medida de capacidad “el litro” y luego se introduce a la parte que no alcanza a una unidad completa del litro, para presentar otras unidades de medida de capacidad menores que 1 litro: el decilitro, centilitro y mililitro.

En la GM y el LT se simbolizan usando letra de carta, así: *l*, *dl*, y *ml*, hay otros textos que lo simbolizan usando letra de molde: *l*, *dl*, y *ml*.

Es conveniente que las unidades de medida “litro”, “decilitro” y “el mililitro” se introduzcan, a través de la manipulación de envases y empaques que se encuentran en el entorno y que son del uso cotidiano de niños/as. Por esta razón, se recomienda que en los Centros de Recursos de Aprendizaje (CRA) o en el rincón matemático se ubiquen muchos materiales como: envases o empaques que tienen impreso el contenido en litros, decilitros y mililitros.

De igual manera con esos materiales didácticos que son materiales de desecho se pueden utilizar para estudiar otras unidades

de medida de capacidad que no pertenecen al Sistema Internacional de unidades, pero que se están utilizando en la vida cotidiana, éstas son: el galón, la botella y la media botella.

Es necesario que niños/as desarrollen su conocimiento sobre las unidades de medida de capacidad, relacionándolo con lo aprendido sobre las unidades de medida de longitud y de peso. Esta forma les facilitará aprender la conversión entre las unidades de medida de capacidad que es el tema de mayor complejidad de esta unidad; por lo tanto, para que niños/as los comprendan y apliquen con propiedad, deben realizar actividades concretas y prácticas.

De igual manera, es importante relacionar la característica de adicionar y sustraer cantidades con las unidades de medida de capacidad como se hizo con las de longitud, peso y tiempo, para que puedan captar con mayor facilidad este tema. Además, es importante realizar actividades concretas donde puedan experimentar y profundizar el nivel de comprensión y aplicación de los temas de esta unidad.

5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema de la clase. [A]

- * Organizar una carrera de relevo con dos equipos en los que se tengan que llenar baldes con agua usando un recipiente pequeño.

M: Midan la cantidad de agua que logró echar cada equipo usando una medida útil donde sea y en cualquier momento.

RP: Para medir la cantidad de agua exactamente se necesita una unidad de medida o una unidad común.

- Que sientan la necesidad de la unidad de medida del SI, "el litro" recordando el estudio de otras unidades de medida.

- * Realizar el juego del relevo de llenar con agua, agregando una hora más de clase. (Véase Notas).

2. Reconocen la unidad de medida del SI "el litro" y su símbolo l . [A₁₋₂]

- * Preguntar dónde habían visto o escuchado "el litro" y mostrar los recipientes que tienen la capacidad de $1l$; como por ejemplo: bolsa, caja o botella plástica de jugo, leche, agua, etc.

3. Miden en litros la cantidad de agua de varios recipientes.

- * Indicar, que estimen la cantidad antes de que midan. Utilizar los recipientes de $1l$ como instrumentos de medición.

4. Resuelven 1 y 2.

Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes

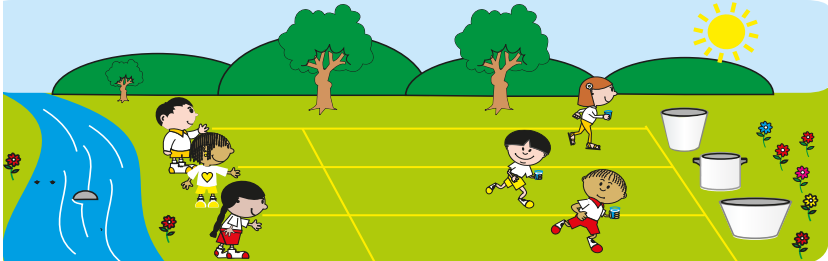
Indicador de logro: > compara la capacidad de recipientes con el litro como unidad de medida del SI.

Materiales: (M y N) recipientes de diferentes tamaños y formas (baldes, galones, panas, litro).


XV Unidad: Capacidad

Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes

A Los amigos y amigas de Simón jugaron al relevo de llenar recipientes con agua.


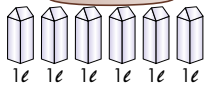




1 Primero estimamos la cantidad de agua, después verificamos si lo estimado fue acertado o aproximado, midiendo correctamente; esto nos permite saber cuál de los equipos ganó. ¿Cómo lo supimos?



 Para medir una cantidad de líquido se usan las unidades de medida de capacidad. **El litro** es la unidad de capacidad que se usa en cualquier parte y en todo momento. Un litro se escribe $1l$.



2 Decimos dónde hemos visto (o escuchado) "el litro".

1 Ordene en su cuaderno las letras de los recipientes de mayor a menor, según su capacidad: **A > D > B > C**


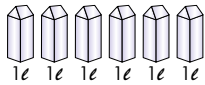
a)   $1l$ $1l$ $1l$ $1l$ $1l$ $1l$



b)   $1l$ $1l$ $1l$ $1l$


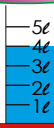
c)   $1l$ $1l$ $1l$

d)   $1l$ $1l$ $1l$ $1l$ $1l$

2 Escriba en su cuaderno la capacidad de cada recipiente, tomando las medidas señaladas.

a) **6 litros (6l)**   $1l$ $1l$ $1l$ $1l$ $1l$ $1l$

b) **3 litros (3l)**   $5l$ $4l$ $3l$ $2l$ $1l$

c) **4 litros (4l)**   $5l$ $4l$ $3l$ $2l$ $1l$

195
Página



Juego del relevo de llenar recipientes con agua

Para que los/as niños/as sientan una fuerte necesidad y motivación por la medición de la capacidad, sirve de mucho realizar algunas actividades donde surge la situación de una medición. Este juego es una actividad sugerida.

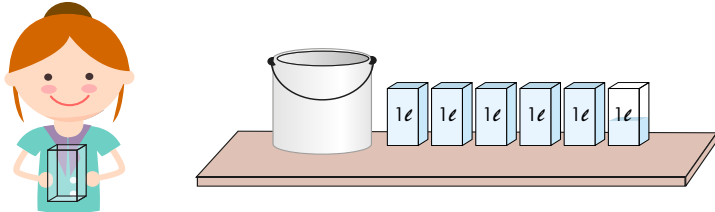
Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes

Indicador de logro: > identifica la unidad de medida de capacidad “el decilitro” y mide en decilitros una cantidad de líquido.
> determina la equivalencia entre el litro y el decilitro.

Materiales: (M) ollas, baldes, latas grandes (con más de 2ℓ), vasos desechables, caja, botella plástica con graduación de 1dl (N) una caja de jugo y una botella plástica de 1ℓ

Matemáticas 3° Grado

B Vanesa estimó que la capacidad de un balde era de 6 ℓ, pero al medir su capacidad se da cuenta que en el balde caben 5 ℓ y un poco más de líquido.



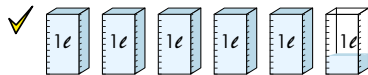
1 ¿Qué se necesita para medir la cantidad de líquido que sobra y que es menor que un litro?



Para medir la cantidad de líquido que es menor que un litro se utiliza el **decilitro**. Un decilitro se escribe 1 dl
 $1\ell = 10\text{ dl}$.

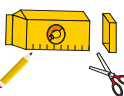


2 Decimos la capacidad del balde que midió Vanesa, en litros y decilitros.



El balde tiene la capacidad de 5 ℓ 3 dℓ

3 Hacemos un instrumento para medir la cantidad de líquido con una botella plástica.



Se divide en 10 partes la altura de la caja de jugo de 1 ℓ y se corta la parte de abajo. Es el recipiente de 1 dℓ.



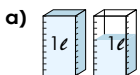
Se echa el agua a la botella plástica de 1ℓ con el recipiente de 1 dℓ, y cada vez se marca una graduación.

Ya sabes más o menos la cantidad de agua de un dl, ¿verdad? Mide la capacidad de vasos y tazas de tu casa para encontrar los que puedan contener exactamente 1 dl.



4 Medimos en litros y decilitros la cantidad de agua de algunos recipientes y los registramos en el cuaderno.

3 Diga la cantidad de agua en litros y decilitros:



a) 1ℓ y 6 dℓ



b) 4 dℓ



c) 2ℓ y 8 dℓ

196
Página



Preparación de materiales

Es indispensable preparar los materiales con suficiente anticipación para el mejor desarrollo de la clase y el mejor aprendizaje en niños/as. Se debe avisarles que guarden los materiales indicados cuando los encuentren en su casa. Para eso, los/as maestros/as tienen que consultar frecuentemente el Plan Anual y actuar con previsión al futuro.

1. Captan el tema de la clase. [B]

M: Ayer medimos la cantidad de agua, una parte no completaba 1 litro. ¿Qué se necesita para medir esa parte?

RP: Se necesita una unidad de medida de capacidad más pequeña.

2. Identifican la unidad de medida “el decilitro” y su relación con el litro.

M: ¿Qué unidad inventarían para expresar la parte más pequeña que un litro? ¿Y por qué?

* Es deseable que niños/as recuerden las unidades aprendidas en las medidas de longitud y lo apliquen. No se les debe forzar a dar opiniones, sólo hay que darles la oportunidad de pensarlo.

* Mostrar la cantidad de agua de un decilitro midiendo con los instrumentos preparados y probar que 1 ℓ equivale a 10 dl.

3. Confirman la lectura en litros y decilitros.

4. Elaboran instrumentos para la medición.

* Desarrollar el trabajo en parejas.

5. Miden la cantidad de agua que cabe en varios recipientes, en litros y decilitros.

* Indicar que estimen la cantidad antes de medirla.

* Cuando, se puede decir: “...y medio”, “...y un poco más”, etc.

* Incluir la actividad de medir un decilitro de agua con las manos. ¿Cabe? ¿No cabe?

6. Expresan el resultado.

* Enfocar sobre la parte que es menor que un decilitro, para que niños/as tengan la motivación para la siguiente clase.

7. Resuelven 3.

1. Captan el tema de la clase. [C].

M: Cuando ayer medimos la cantidad de agua, había una parte que no completaba 1 decilitro. ¿Qué se necesita para medir esa parte?

2. Identifican la unidad de medida de capacidad “el mililitro” y la relación entre el litro y el mililitro, el decilitro y el mililitro.

M: ¿Qué unidad de medida de capacidad inventarían para expresar la parte más pequeña que un decilitro? ¿Y por qué?

* Preguntarles en dónde habían visto o escuchado “el mililitro” y mostrar recipientes que tienen escrita su capacidad en mililitros.

* Es recomendable preparar un recipiente de 1 mililitro (un cubo de 1 cm x 1 cm x 1 cm) para mostrarlo.

3. Confirman la lectura de la medida, en decilitros y mililitros.

* Fijar que una graduación del recipiente de un decilitro no es igual a un mililitro sino que es 10 mililitros.

4. Comprueban la equivalencia entre decilitros y mililitros.

* Indicar que llenen con agua la lata que dice “tantos mililitros” y la traslade al instrumento hecho para medir en decilitros.

5. Expresan el resultado.

6. Resuelven 4 y 5.

Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes

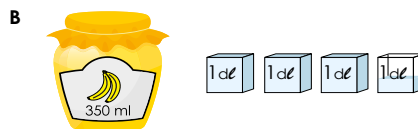
Indicador de logro: > identifica la unidad de medida de capacidad “el mililitro” y mide en mililitros una cantidad de líquido.

> determina la equivalencia entre el litro y el mililitro, el decilitro y el mililitro.

Materiales: (M) varios tipos de recipientes, vasos desechables (o caja, botella plástica) con graduación de 1 dl.
(N) instrumentos hechos para la medición.

XV Unidad: Capacidad

C Wilson midió la capacidad de los frascos.

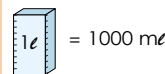


1 ¿Qué necesita él para medir la cantidad de líquido que es menor que un decilitro?

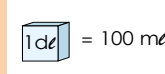


Para medir una cantidad de líquido que es un menor que un decilitro, se utiliza **el mililitro**. Un mililitro se escribe **1 ml**

$$1 \ell = 1000 \text{ ml}$$



$$1 \text{ dl} = 100 \text{ ml}$$

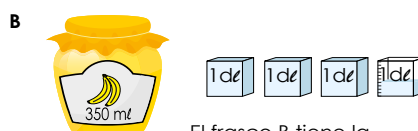


Puedes averiguar si 1 ℓ es igual a 1 000 m ℓ echando diez veces el agua del recipiente que dice **100 m ℓ** al recipiente de 1ℓ.



2 Decimos dónde hemos visto (escuchado) “el mililitro”.

3 Decimos la capacidad de los frascos que midió Wilson en dl y ml



✓ El frasco A tiene la capacidad de 2 dl 50 ml

El frasco B tiene la capacidad de 3 dl 50 ml

4 Compruebe la capacidad de recipientes que la tienen indicada en “mililitros” use el instrumento hecho en la clase anterior.

5 Escriba en su cuaderno las cantidades siguientes en dl y ml :

a) 1 ℓ **10 dl**
1 000 ml

b) 2 ℓ **20 dl**
2 000 ml

197
Página



La capacidad en la vida cotidiana

El mililitro es la unidad que niños/as ven en su entorno, con más frecuencia que otras unidades del Sistema Internacional de Unidades.

Mediante la utilización de los recipientes que tienen escrita su capacidad en “ml”, los/as niños/as tendrán más interés por observar en su alrededor buscando “la capacidad”.

Es muy importante que ellos/as tengan conciencia de “las matemáticas” que existen en la vida cotidiana.

Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes

Indicador de logro: > convierte unidades de medida de capacidad usando la tabla de las unidades del litro.

Materiales: (M y N) recipientes de diferentes tamaños y formas (baldes, galones, panas, litro).

Matemáticas 3° Grado

D Al pichel de Yojana le caben 3ℓ 5 dl, y al de Israel 37 dl. ¿A cuál de los pichetes le cabe más, al de Israel o al de Yojana?

✓ Para comparar cantidades con diferentes unidades de medida de capacidad hay que convertir los litros a decilitros (A) o convertir los decilitros a litros (B).

Procedimiento (A)

ℓ	dl	cl	ml
3	5		

 Procedimiento (B)

ℓ	dl	cl	ml
3	7		

 Igual que en las cantidades de longitud y dinero, en las cantidades de capacidad se usa la coma decimal.

R: Al pichel de Israel le cabe más que al Yojana

6 Convierta y compruebe el resultado de la conversión al medir el líquido:

a) 4 ℓ a dl **40 dl** b) 13 ℓ 7 dl a dl **137 dl** c) 5,2 ℓ a dl **52 dl**
 d) 210 dl a ℓ **21 ℓ** e) 306 dl a ℓ **30,6 ℓ** f) 416 dl a ℓ **41,6 ℓ**

1 | A la taza de Israel le caben 2 dl 10 ml, y a la Yojana 220 ml. ¿A cuál de las tazas le cabe más, a la de Israel o a la de Yojana?

✓ Procedimiento (A)

ℓ	dl	cl	ml
	2	1	0

 Procedimiento (B)

ℓ	dl	cl	ml
	2	2	0

2 dl 10 ml = 210 ml porque 2 x 100 + 10 = 210, luego: 210 ml < 220 ml 220 ml = 2 dl 20 ml porque en 100 ml hay 1 dl y en 200 ml hay 2 dl, por tanto, 220 ml es igual a 2 dl 20 ml. Luego: 2 dl 10 ml < 2 dl 20 ml
 2 dl 10 ml < 220 ml

R: A la taza de Yojana le cabe más que a la de Israel.

7 Convierta capacidades con la unidad indicada y compruebe el resultado al medir el líquido:

a) 3 dl a ml **300 ml** b) 25 dl 10 ml a ml **2 510 ml** c) 10,5 dl a ml **1 050 ml**
 d) 1 500 ml a dl **15 dl** e) 2 065 ml a dl y ml **20 dl 65 ml** f) 450 ml a dl **4,5 dl**



El inciso f) del ejercicio 7 se puede fundamentar considerando el procedimiento (B) de la resolución del problema [D].

1. Captan el tema. [D]

M: ¿Cómo hacer para comparar cantidades con diferentes unidades de medida de capacidad?

Que se den cuenta que se necesita convertir las unidades de medida de capacidad.

2. Resuelven el problema. [D]

M: Vamos a resolver el problema pensando en la forma de convertir los litros a decilitros o los decilitros a litros.

N: Expresan la respuesta y la forma de convertirlos.

3. Confirman la forma de convertir las unidades de medida de capacidad.

* Aprovechar las expresiones, de niños/as para explicar usando la tabla que aparece en el LT que cuando los litros se convierten a decilitros se multiplica por 10, y que cuando los decilitros se convierten a litros se divide entre 10.

4. Resuelven 6.

5. Resuelven el problema. [D₁]

M: Vamos a resolver el problema pensando en la forma de convertir los decilitros a mililitros o los mililitros a decilitros.

N: Expresan la respuesta y la forma de convertirlos.

Que se den cuenta con el uso de la tabla que los decilitros se convierten a mililitros al multiplicar por 100, y los mililitros a decilitros haciendo el razonamiento que aparece en el procedimiento (B) del LT.

6. Resuelven 7.

1. Identifican otras unidades de medida de capacidad. [E]

M: ¿Cuáles otras unidades de medida de capacidad conocen?

* Introducir el galón y la botella.

2. Establecen la relación entre galones y botellas.

* Designar a algunos/as niños/as para que demuestren cuántas botellas de líquido caben en un recipiente de 1 galón.

3. Piensan en la forma de convertir los galones a botellas.

M: ¿Cómo hacemos para convertir los galones a botellas?

* Dar tiempo para que los resuelvan ellos/as mismos/as.

* Designar a algunos/as niños/as para que expresen la respuesta y la forma de convertir.

4. Piensan la forma de convertir las botellas a galones.

5. Confirman la forma de convertir las unidades de medida de capacidad.

* Concretar que los galones se convierten a botellas al multiplicar por 5, y las botellas a galones al dividir entre 5.

6. Resuelven 8 y 9.

7. Establecen la relación entre galones y litros, botellas y litros.

* Realizar la actividad de medir en litros la capacidad de un recipiente de 1 galón.

* Se puede leer la información sobre los galones en la página de ejercicios suplementarios de esta unidad.

Tema 1: Medimos la capacidad de recipientes


Indicador de logro: > identifica las unidades de medida de capacidad “el galón” y “la botella”.

Materiales: (M) recipientes de 1 galón y de 1 botella
(N) recipientes de litro

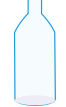
XV Unidad: Capacidad

E | Descubrimos otras unidades de medida de capacidad.

1 | Decimos cuáles otras unidades de medida de capacidad conocemos.



1 galón



1 botella

Hay otras unidades de medida de capacidad, pero que no pertenecen al Sistema Internacional de unidades. El galón y la botella son unidades de medida de capacidad que aún se usan en Nicaragua.

Con estas unidades no se cambia la unidad de 10 en 10 como se hace en el Sistema Internacional de Unidades (SI).

La capacidad que mide 5 botellas es 1 galón
1 galón = 5 botellas

2 | Utilizando los recipientes de 1 galón y de 1 botella, comprobamos si 1 galón es igual a 5 botellas.

3 | Escribimos las siguientes cantidades en las unidades de medida de capacidad indicadas.

a) 2 galones 1 botella a botellas

Procedimiento
1 galón = 5 botellas
Como hay 2 galones multiplicamos 2×5 . Y luego sumamos 1 botella que se tenía.
PO: $2 \times 5 + 1 = 11$
R: 11 botellas.

b) 23 botellas a galones y botellas.

Procedimiento
1 galón = 5 botellas
Para saber cuántos grupos de 5 botellas hay en 23 botellas, dividimos 23 botellas entre 5.
PO: $23 \div 5 = 4$ residuo 3
R: 4 galones 3 botellas

8 Copie en su cuaderno los siguientes ejercicios y exprese las unidades de medida de capacidad en las unidades indicadas:

a) 3 galones a botellas
PO: $3 \times 5 = 15$ R: 15 botellas

c) 14 galones a botellas
PO: $14 \times 5 = 70$ R: 70 botellas

e) 72 botellas a galones, botellas
**PO: $72 \div 5 = 14$ residuo 2
R: 14 galones 2 botellas**

b) 6 galones 1 botella a botellas
PO: $6 \times 5 + 1 = 31$ R: 31 botellas

d) 40 botellas a galones
PO: $40 \div 5 = 8$ R: 8 galones

f) 104 botellas a galones, botellas
**PO: $104 \div 5 = 20$ residuo 4
R: 20 galones 4 botellas**

9 Mida en litros la capacidad de 1 galón. ¿Cuántos litros tiene 1 galón?

1 galón equivale aproximadamente a 3,785 ℓ
1 botella equivale aproximadamente a 0,757 ℓ



El galón y la botella

El galón es una unidad de medida del sistema inglés. En este sistema hay otras unidades como, por ejemplo: el cuarto y la pinta. Sin embargo, no existe ninguna unidad con la misma capacidad que la botella. O sea, la botella no es una unidad de este sistema. Por lo tanto, aquí, no se menciona sobre el sistema inglés, y se establecen relaciones con el litro, basándose en las relaciones de 1 galón (americano) = 3,785 litros y 1 galón = 5 botellas.

Tema 2: Sumamos y restamos con las unidades de medida de capacidad

Indicador de logro: > formula y resuelve problemas donde suma y resta con las unidades de medida de capacidad.

Materiales:


Matemáticas 3° Grado

Tema 2: Sumamos y restamos con las unidades de medida de capacidad

A | 1 Benito tiene 1ℓ 5 dℓ de jugo y Victoria tiene 25 dℓ.


a) ¿Cuántos litros de jugo tienen en total?


✓ Como 1ℓ 5 dℓ se escribe 1,5 ℓ y 25 dℓ se escribe 2,5ℓ, entonces el PO es $1,5 + 2,5 = 4$
R: 4 ℓ

 Aquí aplicamos decimales.

b) ¿Cuántos mililitros de jugo tiene Victoria, más que Benito?

✓ Como 1ℓ 5 dℓ = 1 500 mℓ y 25 dℓ = 2 500 mℓ, entonces el PO es $2 500 - 1 500 = 1 000$
R: 1 000 mℓ

 En este caso es más fácil si convertimos todo a mililitros.

 Cuando las cantidades dadas llevan diferentes unidades de medida, hay que convertir a una misma unidad pensando en cuál de las unidades es más conveniente encontrar la respuesta.

1 Resuelva los siguientes problemas en su cuaderno:

a) Alexa compró 2ℓ 5 dℓ de leche por la mañana, y por la tarde compró 1ℓ 2dℓ más. ¿Cuántos litros de leche compró Alexa ese día?
PO: $2,5 + 1,2 = 3,7$ R: 3,7ℓ

¿Cuántos litros de diferencia hay entre la leche que compró por la mañana y la que compró por la tarde?
PO: $2,5 - 1,2 = 1,3$ R: 1,3ℓ

b) Tenía cierta cantidad de jugo en una botella. Si al agregarle 800 mℓ del mismo tipo de jugo se hacen 2ℓ 200 mℓ, ¿cuántos mililitros de jugo tenía al principio?
PO: $2 200 - 800 = 1 400$ R: 1 400 mℓ

200
Página




En **1 b)**, niños/as pueden usar el hecho de que $800 \text{ mℓ} = 0,8 \text{ ℓ}$ y $2 \text{ ℓ } 200 \text{ mℓ} = 2,2 \text{ ℓ}$ y de ahí que puedan usar el PO: $2,2 - 0,8$.

1. Leen el problema y escriben el PO. [A₁]

- * Presentar el problema a niños/as y orientarles que escriban el PO.
- * Hay que dejar que niños/as piensen en la forma de resolver y luego presenten sus estrategias en la pizarra.

N: Escriben el PO convirtiendo todo en litros y usando decimales o convirtiendo todo en decilitros.

 Que se den cuenta que también se puede usar decimales para calcular capacidades.

- * Si las cantidades están dadas en distintas unidades de medida, entonces el uso de decimales está en dependencia de la unidad con la que se desea trabajar. (Véase [A₁ b])

2. Resuelven **1**.

1 Competencias

- ◆ Aplica unidades monetarias nacionales y del Sistema Internacional de Unidades (SI): tiempo, longitud, capacidad y peso en el planteo y resolución de problemas de su quehacer cotidiano.

2 Relación y desarrollo

Segundo Grado

Tercer Grado

Peso

- Comparación directa de pesos
- Comparación de pesos con unidades del entorno
- Graduación de la balanza
- Unidades de medida de peso y sus relaciones

Cuarto Grado

Peso

- Tonelada y la relación t y kg
- Submúltiplo del gramo: mg
- Tabla de unidades y peso en notación decimal

3 Distribución de horas por cada bloque de contenidos (12 horas)

Temas	Distribución de horas	Contenidos
1. Comparamos el peso de objetos (4 horas)	1h	• Comparación directa del peso
	1h	• Comparación de peso con las unidades no convencionales (o arbitrarias)
	2h	• Unidad de medida de peso “g”
2. Pesamos objetos (7 horas)	2h	• Graduación de la balanza
	3h	• Unidad de medida de peso “kg”
		• Relación de “1 kg = 1 000 g”
	2h	• Conversión entre “1 kg, g” y “g”
Evaluación de la unidad (1 hora)	1h	• Uso de la balanza

4 Puntos esenciales

• Comparación de pesos

Es posible pronosticar el peso de los objetos al verlos o al sostenerlos en la mano, sin embargo para pesar correctamente es necesario usar la balanza y que niños/as experimenten estos tipos de comparación.

Los/as niños/as, en su experiencia a través de la comparación directa usando los objetos concretos, pueden saber cuándo un objeto es más pesado o más liviano que otro utilizando la balanza. Después de esta experiencia, es necesario utilizar la comparación indirecta, (como este concepto es complicado para niños/as no se enseña profundamente), luego la comparación con las unidades arbitrarias y la comparación con las unidades de medida de medida de peso, como los conceptos de medición.

La clase se prepara para que niños/as sientan la necesidad de las unidades arbitrarias y unidades de medida del SI “g y kg” con el fin de introducirlas.

Medición del peso

En la medición de peso, es importante que niños/as no sólo aprendan la forma de leer la graduación de la balanza, sino también dominen la habilidad de escoger el tipo de ellas. Para eso, se garantiza realizar actividades de estimar el peso sosteniendo los objetos y confirmarlo pesando con la balanza para que niños/as dominen la habilidad de percepción del peso de objetos.

A través de desarrollar las actividades que niños/as capten firmemente que la masa no cambia aunque se cambie la figura o la ubicación del objeto y que se puede aplicar la adición y la sustracción en el peso de objetos pesándolos.

Elaboración de una balanza

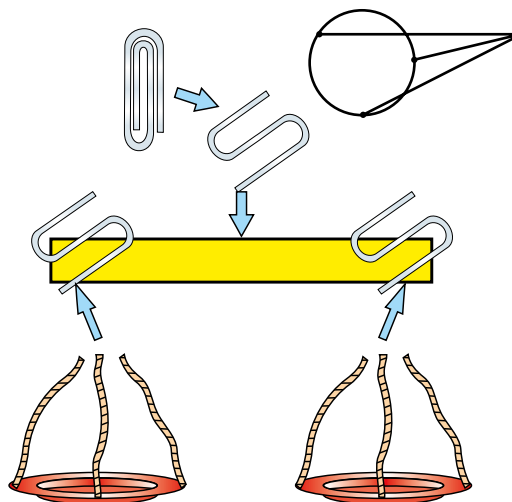
Materiales:

- Una regla de madera de aproximadamente 40 cm o una percha (de alambre, de madera...).
- Dos tapaderas (latas, platos, vasos desechables, etc.).
- Hilo o cáñamo.

- Clips que se puedan hacer en forma de ese (s).

Proceso:

1. Midiendo la longitud de la regla colocar el clip en el centro (o pasar una manila, mecate).
2. Se colocan los clips en la parte de abajo, en los extremos.
3. Colocar 3 trozos de cáñamo de la misma longitud en las tapaderas, marcando con el compás los tres puntos de tal forma que puedan funcionar como canastas para luego colocarlas en los clips.
4. Balancear la balanza para ver si necesita ajuste.



2 Uso de la balanza de agujas

1. Colocar la balanza horizontalmente.
2. Investigar hasta cuánto se puede pesar y si el objeto pesa más utilizar otra.
3. Investigar la graduación más pequeña y si el objeto pesa menos utilizar otra.
4. Antes de poner el objeto en el plato, confirmar si la aguja está indicando el “0”.
5. Poner el objeto suavemente en el centro del plato.
6. Leer la aguja desde el frente y al nivel de los ojos.

5 Desarrollo de clases

1. Captan el tema. [A]

M: (Presenta una naranja y una manzana) ¿Cuál pesa más?

2. Piensan en la forma de comparar el peso de objetos.

M: ¿Cómo podemos saber cuál objeto pesa más?

RP: Sosteniéndolos en la mano. Usando la balanza. Colgándolas con un hule, dentro de una bolsa, etc.

* Designar a algunos/as voluntarios/as para que comparen el peso teniendo los objetos.

* En este caso, obtener el resultado no es el objetivo, lo importante es que niños/as tengan muchas opiniones y muestren interés para poder desarrollar la clase.

Que tengan dudas e interés sobre la manera de comparar el peso de los objetos, porque con las manos no se puede saber bien cuál pesa más.

3. Comparan el peso de objetos usando la balanza.

* Mostrar la balanza y explicar su forma de uso.

M: Vamos a comparar el peso de objetos usando la balanza.

M: ¿Cuál pesa más, la naranja o la manzana? Y ¿Por qué?

Que se den cuenta que los objetos que están abajo tienen más peso.

* Concluir que el objeto que pesa más está abajo y el que pesa menos está arriba.

4. Comparan el peso de varios objetos. [A₁]

* Indicar que comparen los objetos del aula.

5. Resuelven 1.

Tema 1: Comparamos el peso de objetos


Indicador > usa la balanza y compara el peso de los objetos
de logro: (comparación directa).

Materiales: (M y N) balanza, percha y platos descartables, manila, bolsa y hules.

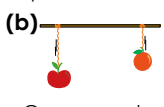
XVI Unidad: Peso

Tema 1: Comparamos el peso de objetos

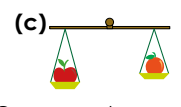
A | Marlene quiere saber cuál de las dos frutas pesa más.
(1) ¿Cómo se pueden pesar estas frutas?



(a)
✓ Comparando con las manos




(b)
Comparando con un hule




(c)
Comparando con una balanza

(2) Comparamos el peso con la balanza. ¿Cuál pesa más? ¿Cuál pesa menos?
✓ La manzana pesa más. La naranja pesa menos.

Cuando los objetos están al mismo nivel el peso es igual.



El objeto que está abajo pesa más.
El objeto que está arriba pesa menos.
Con la balanza se puede comparar el peso de los objetos

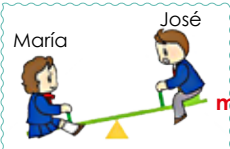


1 | Comparamos el peso de varios objetos que están en el aula.

1 Resuelva en su cuaderno:

A. Observe los dibujos y complete las oraciones:

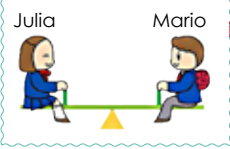
María José



a) María pesa **más** que José.

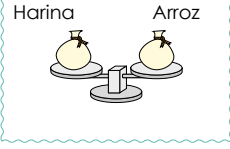
b) José pesa **menos** que María.

Julia Mario




c) Julia pesa **igual** que Mario y su mochila.

Harina Arroz




d) La bolsa con harina pesa **igual** que la bolsa con arroz.

B. Conteste las preguntas observando los dibujos:



a) ¿Cuál pesa más?
R: **zanahoria**
¿Por qué?
R: **está abajo**



b) ¿Cuál pesa más?
R: **igual**
¿Por qué?
R: **están al mismo nivel**

Tema 1: Comparamos el peso de objetos

Indicador de logro: > compara el peso de los objetos con las unidades de medida no convencionales (arbitrarias) y representa el peso con los números a través de la medición.

Materiales: (M y N) balanza, objetos seleccionados, canicas (monedas), figura de una fruta

Matemáticas 3° Grado

B | ¿Cuánto más pesa la manzana que la naranja?

La manzana pesa 17 canicas. La Naranja pesa 14 canicas.

PO: $17 - 14 = 3$

R: La manzana es 3 canicas más pesada que la naranja.

1 | Pesamos un banano.

Este banano pesa más que 4 canicas.

2 | Calculamos el peso de otros objetos que hay en el aula.

Este banano pesa menos que 5 canicas.

✓ Este banano pesa más que 4 canicas y menos que 5 canicas.

2 Copie en su cuaderno las siguientes preguntas y contéstelas:

a) ¿Cuántas canicas pesa el chile?

canicas.
R: 4

b) ¿Cuántas canicas pesa el tomate?

canicas.
R: 6

c) ¿Cuál pesa más, el chile o el tomate? **el tomate**

d) ¿Cuál pesa más, el chile o la manzana? **la manzana**

El limón pesa más que 4 canicas.
El limón pesa menos que 5 canicas.
El limón pesa entre 4 y 5 canicas.

204
Página



Hay varios tipos de unidades de medida no convencionales, pero es conveniente usar un sólo tipo de unidades de medida para que niños/as no confundan la medición, aquí se utilizan solamente las canicas.

1. Captan el tema. [B]

M: ¿Cuánto más pesa la manzana que la naranja?

2. Piensan en la forma de resolver.

* Orientar para que relacionen lo aprendido en la unidad de medida de longitud y que la cantidad del peso se puede pesar con otro objeto (canicas).

3. Miden el peso de objetos pesando con otros objetos como unidad de medida no convencional (arbitrarias).

* Explicar la forma de medir objetos, colocando en un plato una manzana y en el otro las canicas.

* Indicar que cuenten la cantidad de canicas que pesó la manzana y la cantidad de canicas que pesó la naranja.

Que se den cuenta que el objeto que tiene más canicas pesa más y la diferencia de canicas es la respuesta de ¿cuánto pesa más?

4. Piensan en el equilibrio del peso. [B₁]

* Mostrar la medición del peso de una fruta.

* Confirmar que "pesa más de ___ canicas y menos de ___ canicas".

Que se den cuenta que es difícil medir correctamente el peso de los objetos ligeros con las unidades de medida no convencionales.

5. Practican la medición con las unidades de medida no convencionales (arbitrarias) [B₂]

* Indicar que midan los objetos de su alrededor investigando qué tantas canicas pesan.

* Es conveniente que niños/as pronostiquen el peso de cada objeto antes de la medición para que puedan tener la percepción de la cantidad de peso, pesándola.

6. Resuelven 2.

1. Captan el tema. [C]

* Indicar que pesen un banano usando como unidad de medida las canicas y las chapas.

2. Comparar el peso de objetos medidos con las unidades de medida no convencionales (arbitrarias).


M: El peso del banano es igual a 9 canicas, ¿verdad? Entonces, si usamos las chapas, ¿también el peso será igual a 9 canicas?

* En caso de estimar, puede darle a niños/as insinuaciones para que comparen lo que pesan las canicas y de las chapas sujetándolas en las manos.

3. Comprueban que el resultado cambia cuando las unidades de medida no convencionales (arbitrarias) son diferentes.

M: ¿Por qué es diferente el número de canicas y de chapas aunque pesemos el mismo banano?

* Confirmar que el peso de las unidades de medida no convencionales (arbitraria) (canicas, chapas) cambia dependiendo de lo que se use y en el resultado aparecen diferentes números.

 Que sientan la necesidad de tener las unidades de medida del SI "gramo".

4. Identifican la unidades de medida del SI de peso "el gramo". [C₁]

* Explicar que existe una unidad de medida del SI más pequeña de peso que se llama "gramo" y se representa con una "g".* Informar que el peso de "1 g" es casi igual a lo que pesa un clip grande de 5 cm.

5. Resuelven 3.

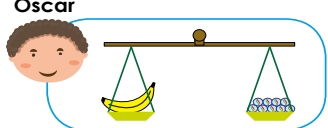
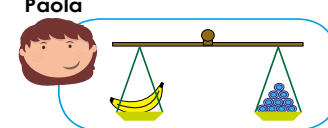
Tema 1: Comparamos el peso de objetos

Indicador > identifica la unidad de medida de peso "gramo".
de logro:


Materiales: (M y N) balanza, banano, canicas, chapas, centavos, clips grandes de 5 centímetros

XVI Unidad: **Peso**

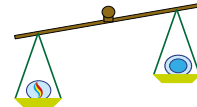
C | Oscar y Paola pesaron el banano usando diferentes unidades de medida.

Oscar  **Paola** 


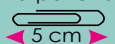
a) ¿Cuántas canicas pesó el banano? **✓ 9 canicas** b) ¿Cuántas chapas pesó el banano? **✓ 13 chapas**

Es necesario una unidad que dé el mismo resultado. 

¿Por qué es diferente el número de canicas y de chapas aunque pesemos el mismo banano.

 **✓ La canica pesa más que la chapa.**


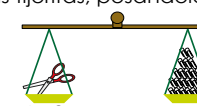
1 | Identificamos la unidad de medida de peso "el gramo".

 El gramo es una unidad de medida de peso y se representa por una "g". "1 g" es casi igual al peso de 1 clip grande de 5 cm. 

3 Resuelva en su cuaderno:

A. Hay las siguientes cantidades de clips grandes. ¿Cuántos gramos son?
a) 14 clips (14 g) b) 150 clips (150 g)
c) 304 clips (304 g) d) 7 clips (7 g)

B. Enrique comparó el peso del marcador y de las tijeritas, pesándolas.

 25 clips  45 clips

a) ¿Cuántos clips pesan más la tijerita que el marcador?
R: **20 clips**

b) ¿Cuántos gramos pesa más la tijerita que el marcador?
R: **20 g**

c) ¿Cuántos gramos pesa el marcador?
R: **25 g**

d) ¿Cuántos gramos pesa la tijerita?
R: **45 g**

205
Página



En el peso se puede aplicar la adición, por ejemplo: si un objeto que pesa 100 clips es igual a 100 gramos. Es recomendable hacer contrapesos de 10 gramos usando 10 clips de 5 cm como una actividad suplementaria.

Las chapas son el equivalente a las tapas de gaseosa.

Tema 2: Pesamos objetos


Indicador de logro: > identifica la forma de leer la graduación de la balanza.

Materiales: (M) balanza real en gramos, percha con platos plásticos y manila o el dibujo

Matemáticas 3° Grado

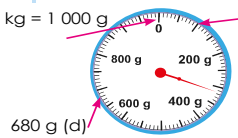
Tema 2: Pesamos objetos

A Karina acompañó a su mamá al supermercado y observó que para pesar los productos usaron otro tipo de balanza. Ella pidió a su maestra que le enseñara este tipo de balanza.



Es una balanza. Sirve para medir el peso. Esta balanza está graduada en gramos. La aguja sirve para marcar lo que pesan los objetos.

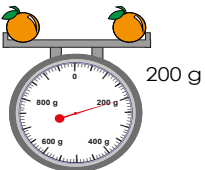
1 Identificamos la forma de leer las graduaciones de la balanza (en gramos).

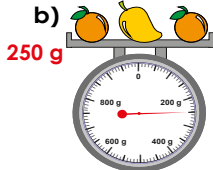



a) Indique con una flecha la graduación de 100 g.
 b) ¿Qué representa la graduación más pequeña? **10 g**
 c) ¿Cuántos gramos indica la aguja? **310 g**
 d) Indique la graduación de 680 g con una flecha.

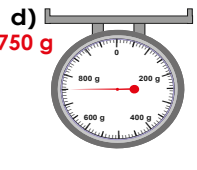
1 La graduación más pequeña representa 10 g.

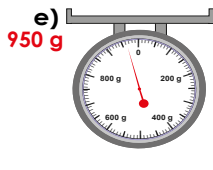
1 Escriba en su cuaderno cuántos gramos indica la aguja en cada balanza:

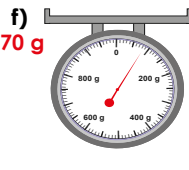
a)  200 g

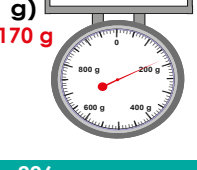
b)  250 g

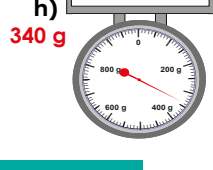
b)  350 g

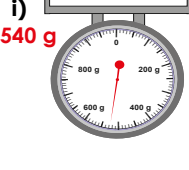
d)  750 g

e)  950 g

f)  70 g

g)  170 g

h)  340 g

i)  540 g

206
Página

1. Captan el tema. [A]

2. Identifican la balanza graduada.

* Preparar una balanza que tiene la graduación en "g" y para mostrar el movimiento de la aguja o preparar el dibujo con la graduación de la balanza y pegar en la pizarra.


M: (Muestra la balanza con la graduación) ¿Qué es esto? ¿Para qué sirve?

RP: Es una balanza y sirve para medir el peso de los objetos.

3. Investigan el movimiento de la aguja.


* Presionar el plato de la balanza o demostrar el movimiento de la aguja con el dibujo de la balanza de la pizarra.

M: ¿Cómo se mueve la aguja? ¿Hacia dónde gira?

 Que se den cuenta que cuanto más pesa el objeto, gira más la aguja y señala el lugar que indica su masa.

4. Identifican la forma de leer la graduación de la balanza en gramos.

M: ¿Qué observan en el dibujo?

 Que se den cuenta que hay graduaciones, números, aguja, etc.

M: Marquen en el reloj la cantidad de 100 g.

* Confirmar con su pareja si la indicación es correcta.

M: ¿Qué cantidad representa la graduación más pequeña?

RP: 10 gramos.

* Indicar que contesten las siguientes preguntas del LT.

M: ¿Descubrieron algo al leer la balanza?

RP: Es parecido cuando se lee la regla y la recta numérica. Se puede saber lo que pesa sin contar los clips, etc.

5. Resuelven **1**.

1. Captan el tema. [B]

Que se den cuenta que necesitan otro tipo de balanza para medir las cosas un poco más grande.

2. Identifican la unidad de medida de peso “el kilogramo”.

M: ¿Qué observan en esta balanza?

Que se den cuenta que en esta balanza aparece diferente unidad y las graduaciones son diferentes.

* Concluir que para medir el peso de objetos más pesados se usa otra unidad de medida que se llama “kilogramo” y se representa “kg”.

3. Reconocen la relación entre “kg” y “g”.

M: ¿Cuántos gramos equivalen a 1kg?

RP: Creo que 1 kg = 1 000g, porque cuando lleva “k” significa 1 000 veces más, etc.

4. Convierten “kg, g” a “g”. [C]

M: ¿Cuántos gramos hay en 3 kg 200 g? ¿Por qué? * Indicar que expliquen la forma de convertir “kg, g” en “g” de acuerdo con la relación de “1 kg = 1 000 g”.

5. Convertir “g” a “kg, g”.

M: ¿A cuántos kilogramos y gramos equivalen 2 000 gramos? ¿Y por qué?

* Concluir que se puede calcular pensando cuántas veces cabe 1 000 en la cantidad de gramos dada.

6. Resuelven 2.

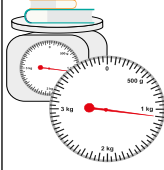
Tema 2: Pesamos objetos

Indicador de logro: > identifica la unidad de medida de peso “el kilogramo”, la relación de “1 kg=1 000g y la conversión entre “kg, g” y “g”.

Materiales: (M) balanza real en kilogramo

XVI Unidad: Peso

B | ¿Cuánto pesan los libros de Manuel?



4 kg
100 g
(a)


a) Indique la graduación de 100 g con una flecha.

b) ¿Qué representa la graduación más pequeña?
R: **50 g**

c) ¿Cuántos gramos indica la aguja?
R: **1 kg 100 g**


d) ¿Hasta cuántos kilogramos puede medir con esta balanza?
R: **4 kg**

✓ 1 kg 100 g




El kilogramo es una unidad de medida de peso. Se representa “kg”.
1 kilogramo = 1 000 g.

Creo que 1 kg = 1 000 g, porque
1 Km = 1 000 m...



C | Convertimos las unidades “kg, g” a “g”.

a) En 3kg 200 g ¿Cuántos gramos hay?




Se puede convertir los kg a g usando la multiplicación.

1 000 x =

g que hay en 1 kg kg Total de kg


✓ PO: 1 000 x 3 = 3 000
3 000 + 200 = 3 200
R: 3 200 gramos

b) ¿Cuántos kilogramos y gramos hay en 2 000 gramos?



Se calcula pensando cuántas veces cabe 1 000 en la cantidad de gramos dada, la cantidad de veces son los kilogramos.


1 000 cabe 2 veces en 2 000



✓ 2 kg

2 Escriba en su cuaderno cuántos kilogramos y gramos indica la aguja de cada balanza:


a)



100 g


b)

800 g




c)

1 kg 200 g




d)

200 g




e)

2 kg 400 g



f)

3 kg 700 g



207
Página



Si el/la maestro/a no cuenta con una balanza real, se recomienda que se coordine con algún padre de familia que tenga balanza para desarrollar el contenido que se propone con este tema.

Tema 2: Pesamos objetos

7. Resuelven 3.



Matemáticas 3° Grado

3 Escriba en su cuaderno los siguientes ejercicios y escriba el número adecuado en el espacio:

a) 1 kg = g

k) 1 000 g = kg

b) 1 kg 50 g = g

l) 1 200 g = kg g

c) 1 kg 500 g = g

m) 1 060 g = kg g

d) 2 kg = g

n) 2 100 g = kg g

e) 2 kg 10 g = g

ñ) 2 080 g = kg g

f) 2 kg 100 g = g

o) 2 500 g = kg g

g) 2 kg 800 g = g

p) 3 000 g = kg g

h) 3 kg = g

q) 3 600 g = kg g

i) 3 kg 40 g = g

r) 4 000 g = kg g

j) 3 kg 400 g = g

s) 4 080 g = kg g

1. Captan el tema. [D]

Que sientan la necesidad de usar la balanza para medir el peso real de objetos.

2. Pesan los objetos del entorno. [D,]

- * Orientar que pesen los objetos que están a su alrededor con la balanza.
- * Sería conveniente preparar una balanza de aguja para cada 4 ó 5 niños/as.
- * Indicar que primero estimen el peso del objeto antes de pesarlo y que registren el resultado en la tabla, después comprobar el peso real con la balanza.
- * Se puede hacer en el ambiente del juego, por ejemplo: el grupo que tiene menos diferencia entre la estimación y el peso real gana, etc.
- * En el caso de que no se pueda preparar suficientes balanzas de aguja, se puede cambiar el contenido a la medición con la balanza construida usando los contrapesos de 10 gramos elaborados.

3. Expresan el resultado.

Tema 2: Pesamos objetos

Indicador de logro: > estima el peso de los objetos del entorno y lo verifica usando la balanza de aguja.

Materiales: (M) balanza de aguja, objetos del entorno, litro de leche, 1 kg de harina
(N) balanza de aguja o balanza construida, objetos del entorno, materiales desechables (cajas, bolsas, botellas plásticas, etc.)

XVI Unidad: **Peso**

D | Angela y Samuel calcularon el peso de la mochila.

Angela ✓ Creo que pesa 1 kg.

Samuel ✓ Creo que pesa menos que 1 kg.

a) ¿Cómo se puede saber el peso real de la mochila?
✓ Pesando con la balanza.

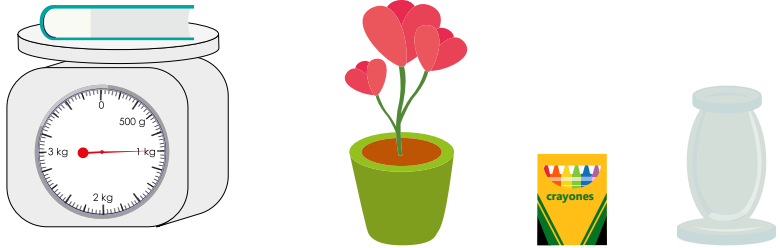
Para pesar, la balanza se debe colocar en un lugar plano y la aguja debe de estar en el cero.

1 | Pesamos los objetos del aula y escribimos los datos en la tabla.

a) Estimamos ¿cuánto pesa cada objeto? y verificamos la estimación.
Se omite la solución

Objeto	Peso	Estimación	Peso real
Diccionario		2 kg	1 kg 800 g
Maleta		750 g	780 g
Lapicero		50 g	50 g

b) Buscamos un objeto que pese un kilogramo. Usamos la balanza.
Se omite la solución



2 | Expresamos el resultado.
Se omite la solución

209
Página



En el caso de no contar con balanza real, el/la maestro/a puede preparar bolsas de arena u otro material de 1 kg, 1/2 kg u otras medidas para pesar objetos.

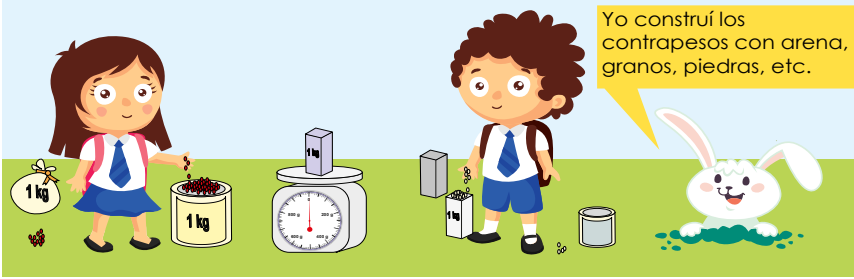
Por ejemplo, un objeto de 2,5 kg se nivelaría con 2 bolsas de 1 kg y una bolsa de 1/2 kg.

Tema 2: Pesamos objetos

 [Continuación]

Matemáticas 3° Grado


E Construimos contrapesos de 500 g.



Yo construí los contrapesos con arena, granos, piedras, etc.

1 | Encontramos objetos que pesan 1 kg.


a) Comparamos con las manos.



Yo encuentro calculando con las manos...

Todos estos objetos pesan 1 Kg.

b) Pesamos con la balanza y los contrapesos.




210
Página

1. Construyen contrapesos de “500 g ”. [E]

- * Preparar con anticipación las cosas que pesan 1 kg, por ejemplo: 1 ℓ de leche, harina de la bolsa de 1 kg, etc.
- * Indicar a niños/as que lleven de su casa una caja de leche, bolsa, botella plástica del fresco, etc., con anticipación.

M: Vamos a construir contrapesos de “1 kg”.

-  Que construyan “1 kg” llenando los recipientes preparados con agua, piedritas, arena, arroz, etc. y ajustando el peso con la balanza.

2. Encuentran los objetos que pesan 1 kg por estimación. [E,]

- * Indicar que busquen objetos del aula o de su alrededor que pesan 1 kg, comparando con el peso del contrapeso construido teniéndolos en la mano.

3. Verifican el peso del objeto con la balanza.

- * Indicar que comprueben el peso de los objetos que seleccionaron usando la balanza.

Orientaciones sobre los ejemplos de materiales didácticos para elaborar

• Orientaciones

En el desarrollo de clases, se orienta el trabajo con material concreto y semiconcreto como apoyo al maestro/a. Aquí se proponen algunos ejemplos.

Estos materiales los puede elaborar con papel de reúso, cartón, cartulina, láminas de plástico que son desechadas (como las láminas de placas de radiografía, empaques de poroplast de distintos artículos).

Se presentan las tarjetas numéricas. Estas tarjetas son de mucha utilidad para que los niños y las niñas comprendan la naturaleza decimal de nuestro sistema de numeración y para que comprendan los mecanismos de la multiplicación y división de números naturales. Además de las tarjetas de 1, 10, 100, 1000 y 10 000, se pueden elaborar tarjetas de las décimas (0,1), centésimas (0,01), milésimas (0,001) y otras posiciones para ilustrar las operaciones con decimales también.

Los desarrollos planos de cuerpos geométricos pueden ser de utilidad cuando no se encuentran cajas u otros cuerpos físicos que puedan servir de modelos. En todo caso, es mejor utilizar cajas u otros objetos para presentarlos en las clases y tenerlos en el rincón de matemática.

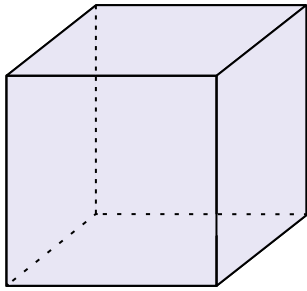
Se presentan una regla, triángulos y cuadriláteros para calcar y recortar. Sin embargo, se pueden utilizar otros materiales como el tangram, bloques lógicos, etc.

1
1
10
10
100
100
1 000
1 000
10 000
10 000

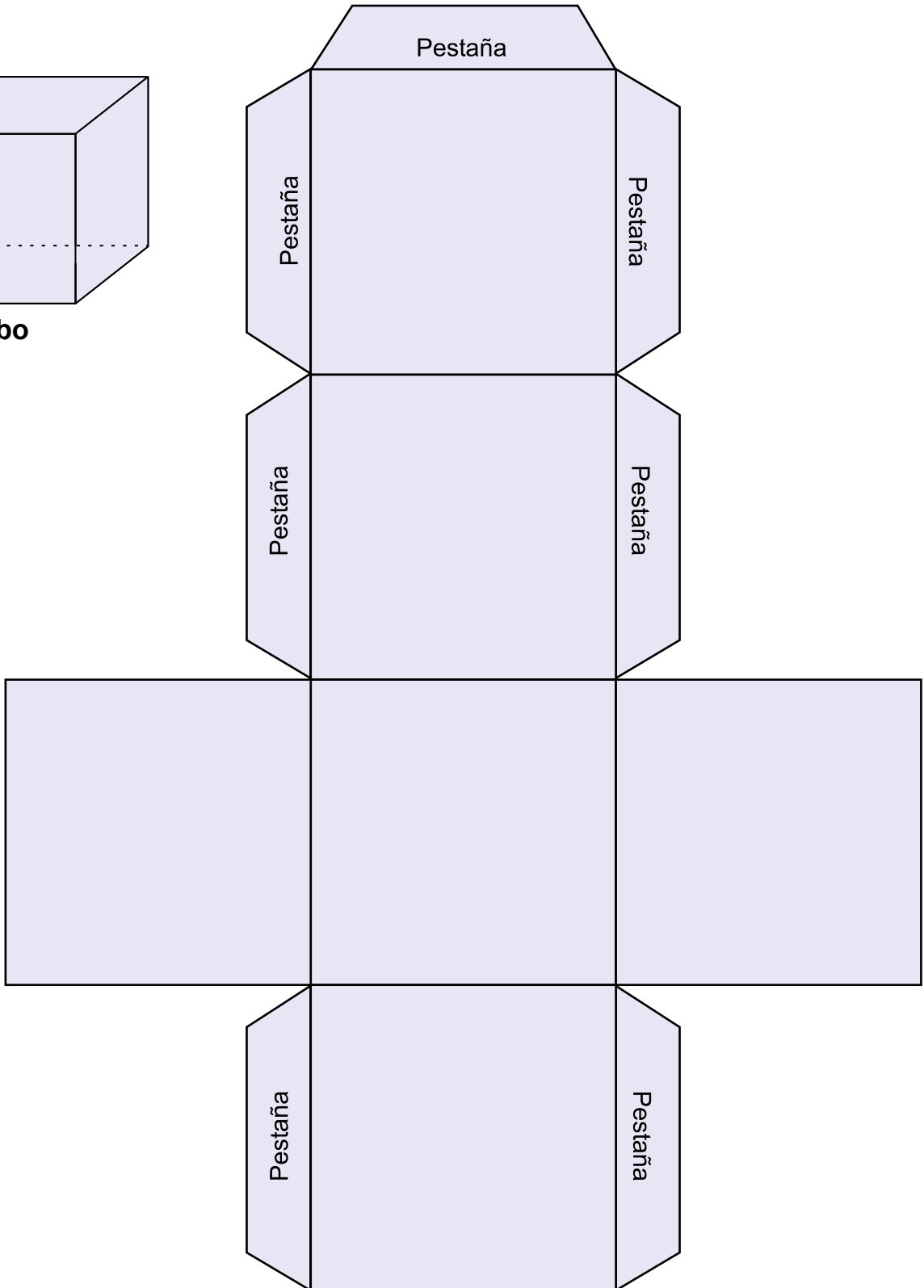
1
1
10
10
100
100
1 000
1 000
10 000
10 000

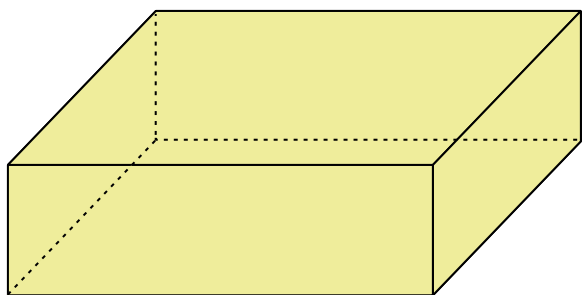
1
1
10
10
100
100
1 000
1 000
10 000
10 000

0	1	2
3	4	5
6	7	8
9		

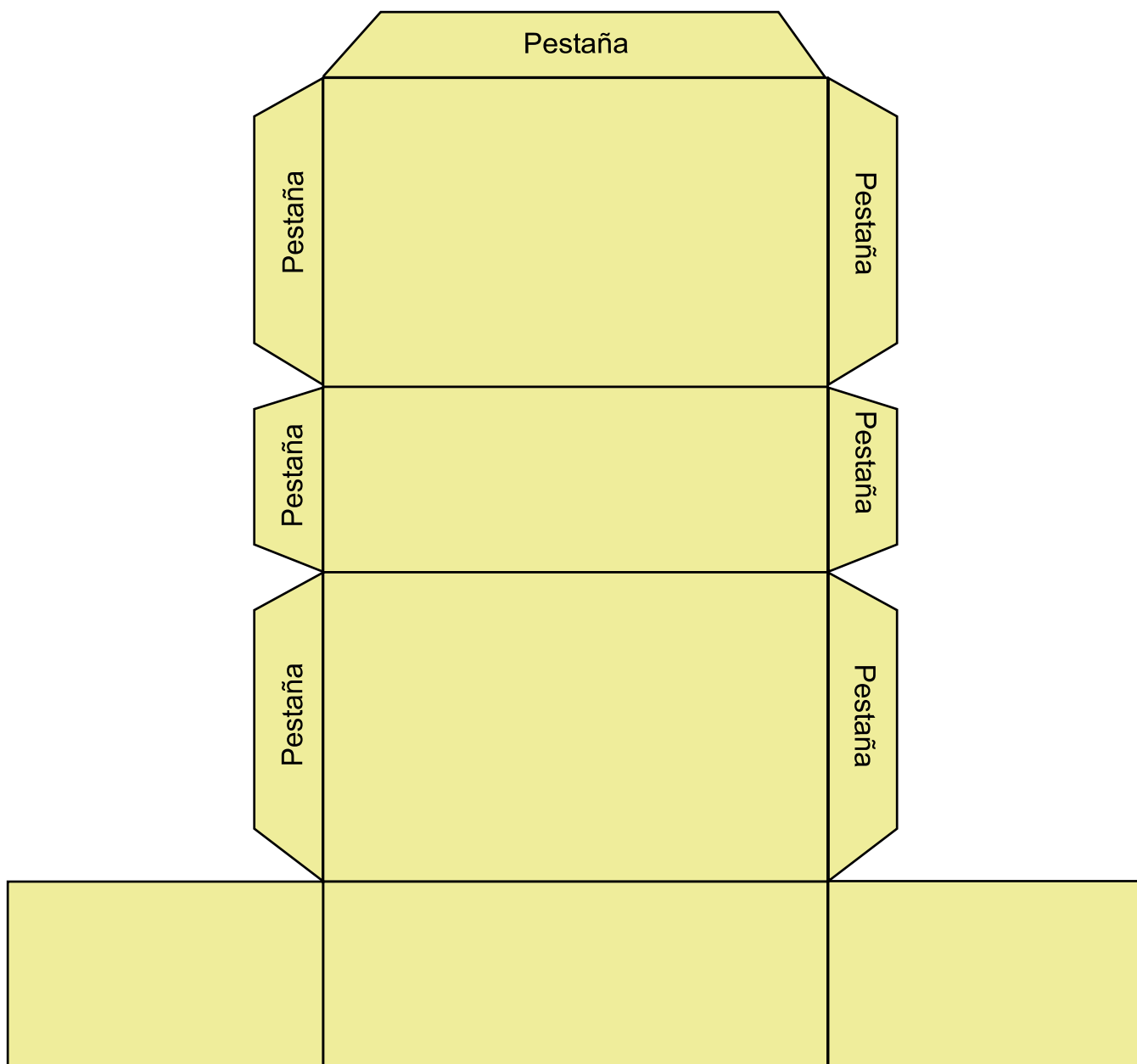


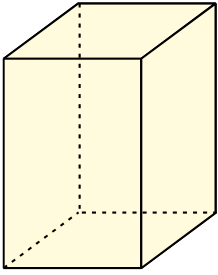
Cubo



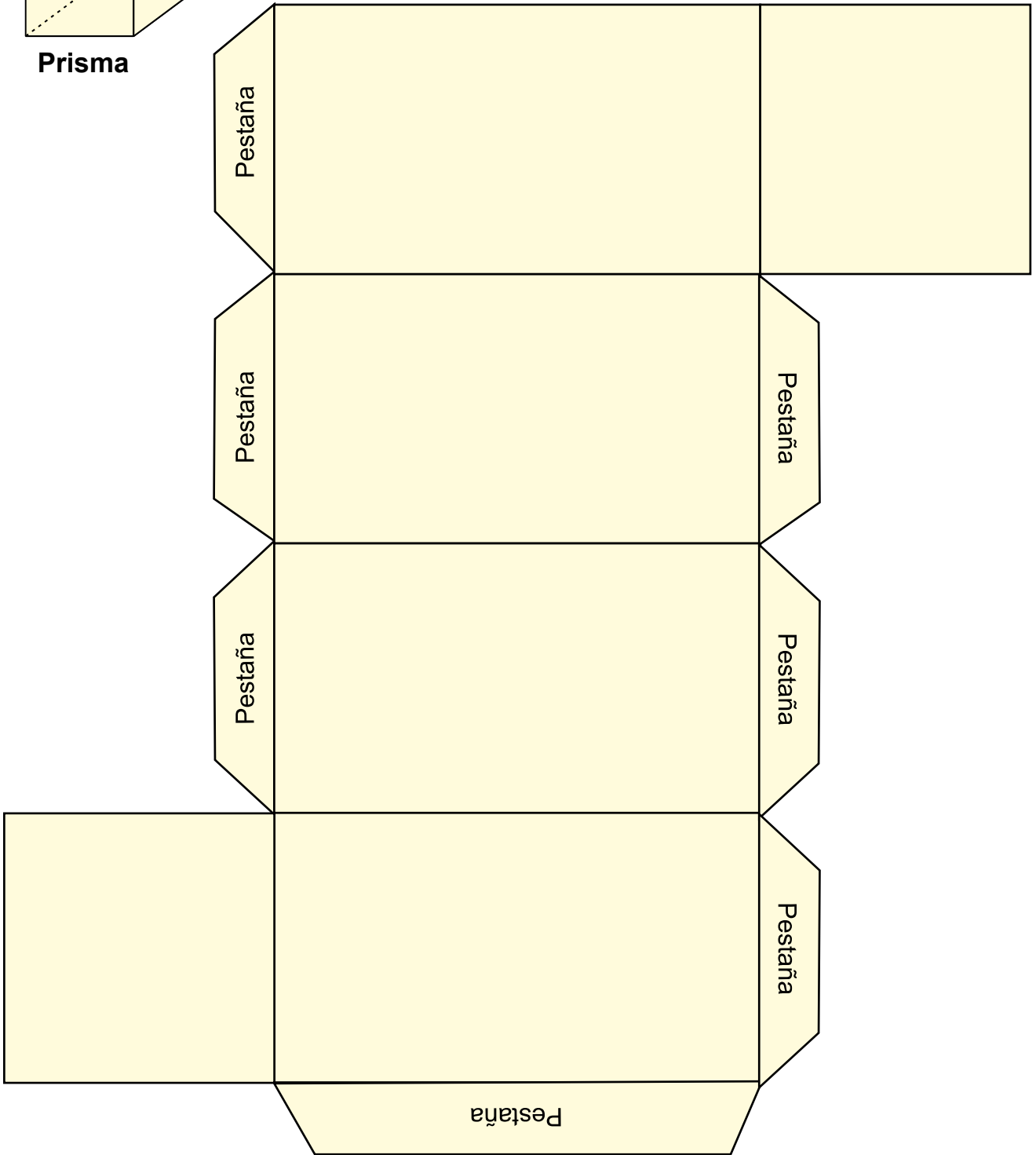


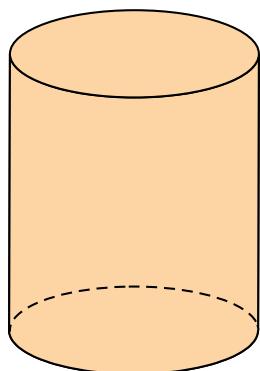
Ortoedro



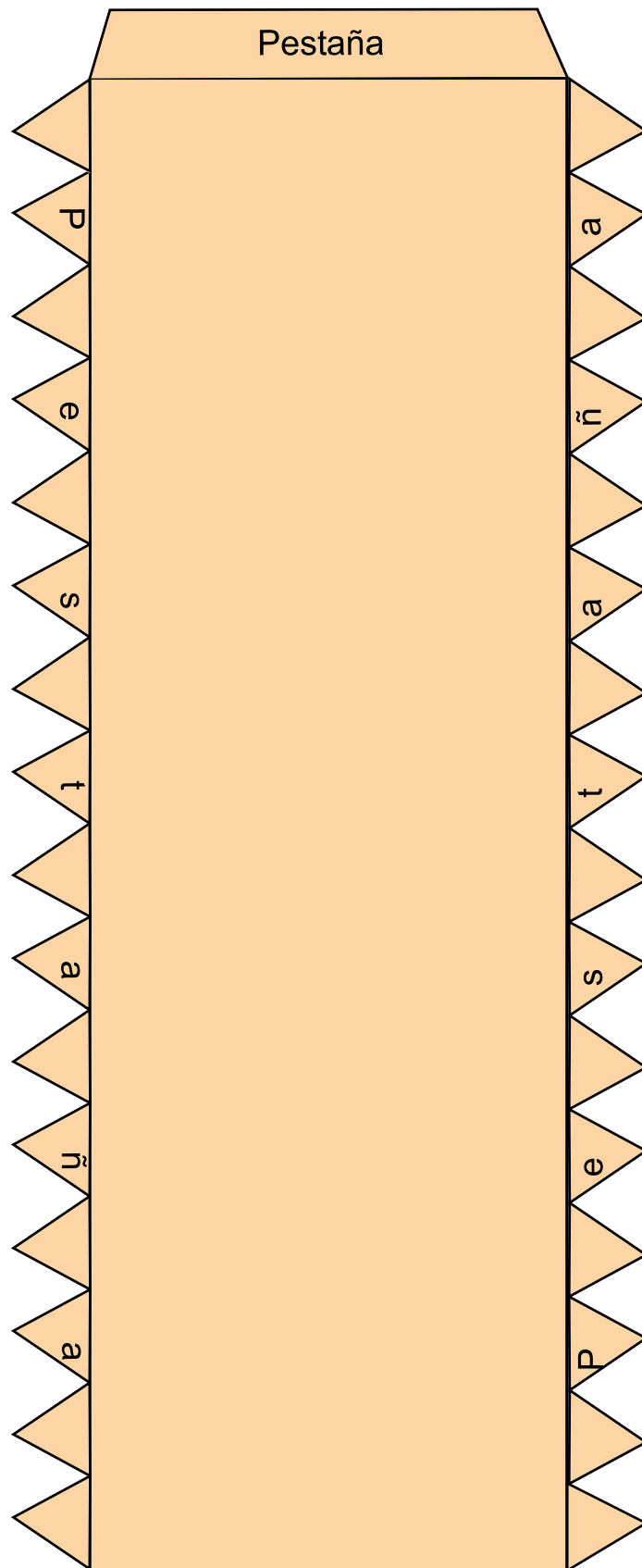
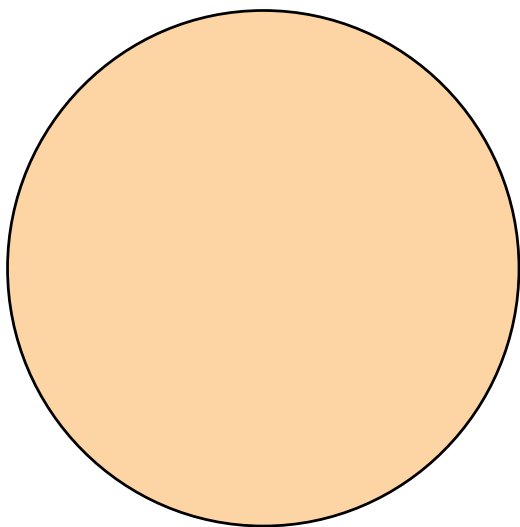
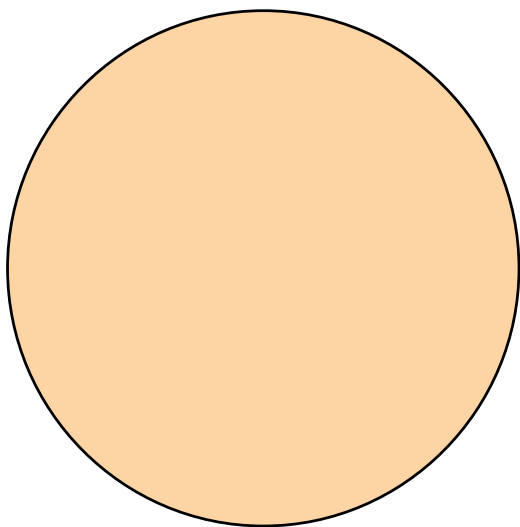


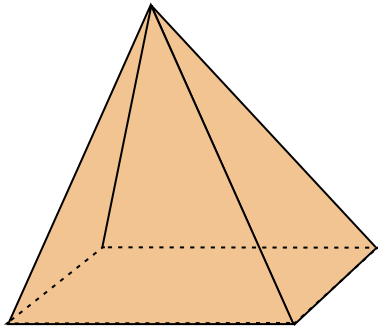
Prisma



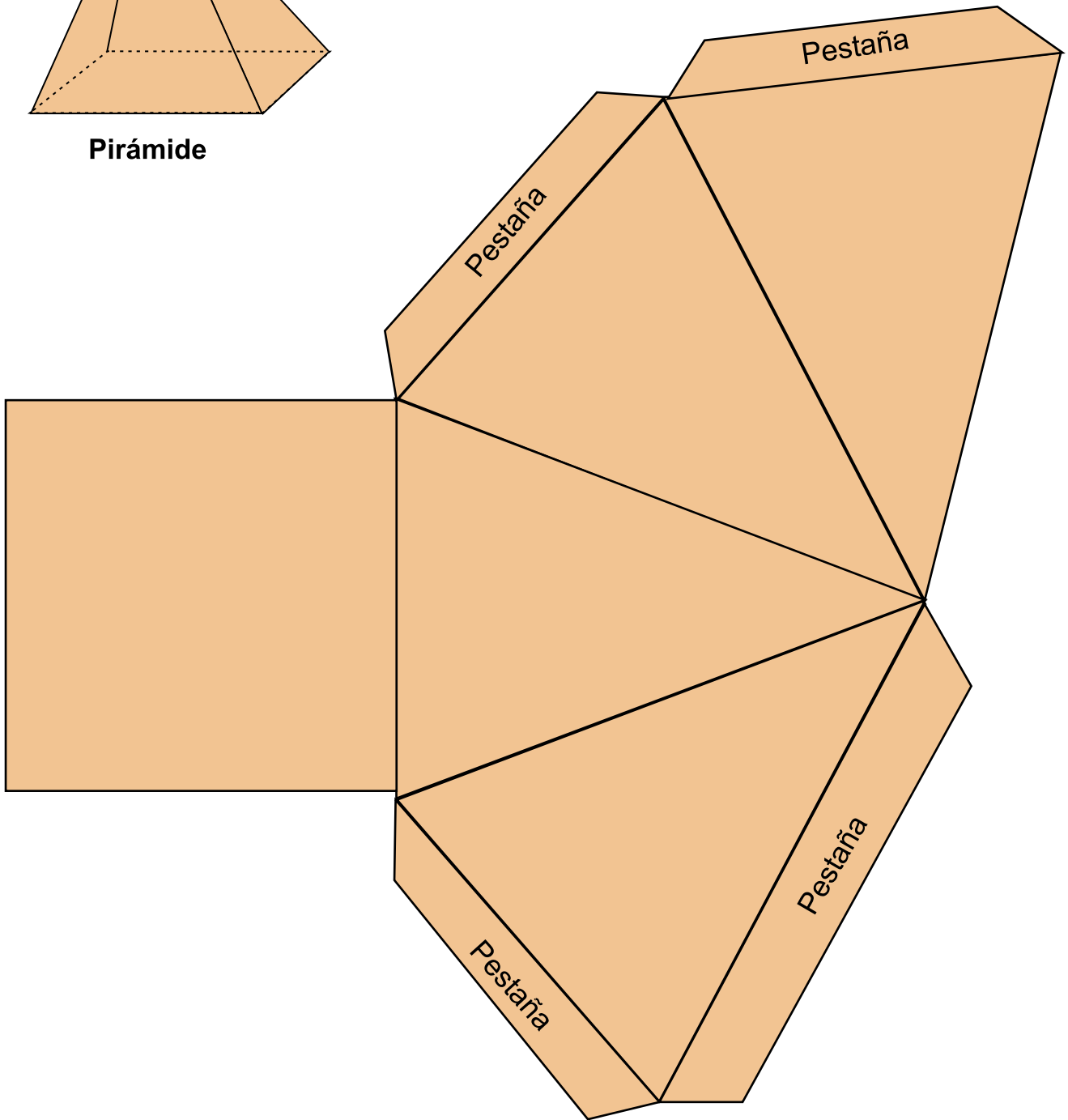


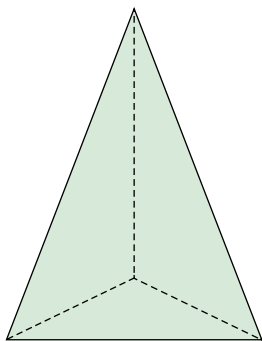
Cilindro



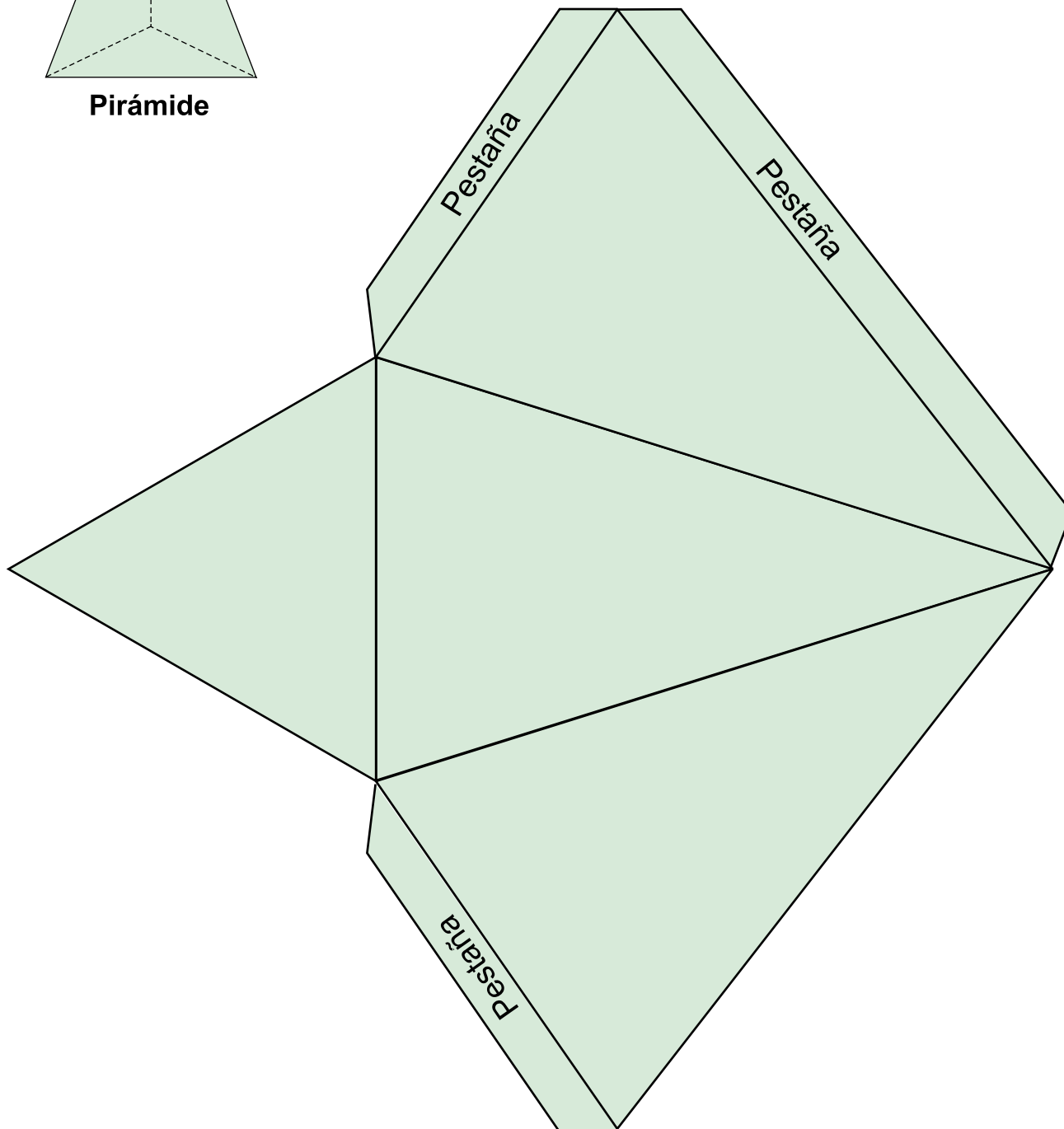


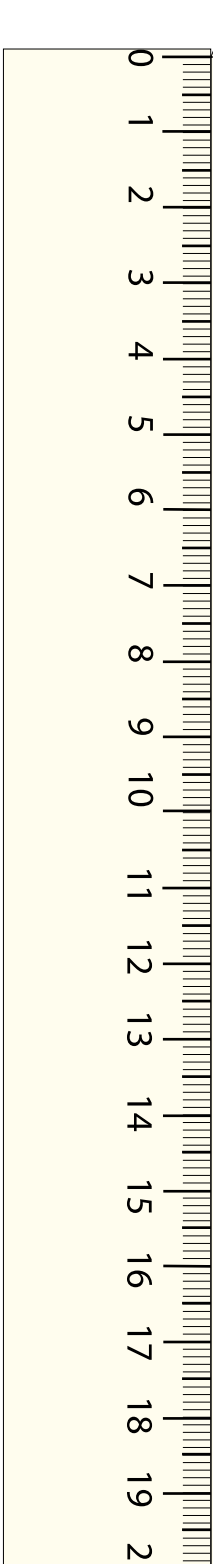
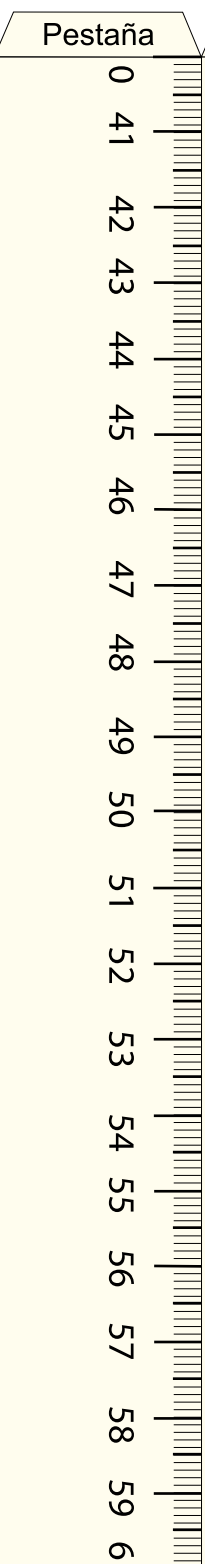
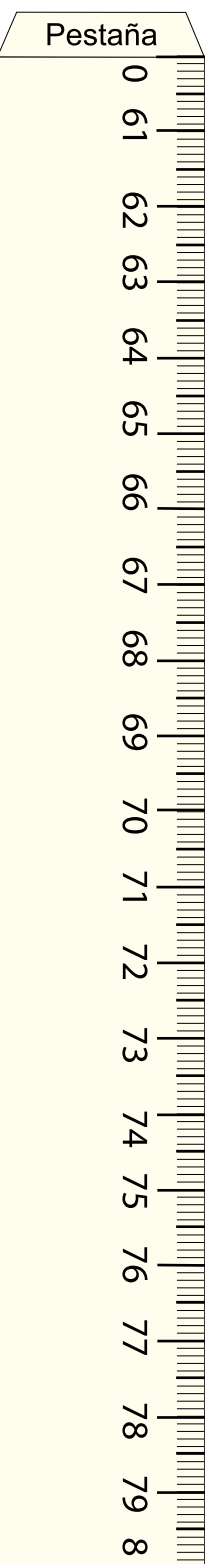
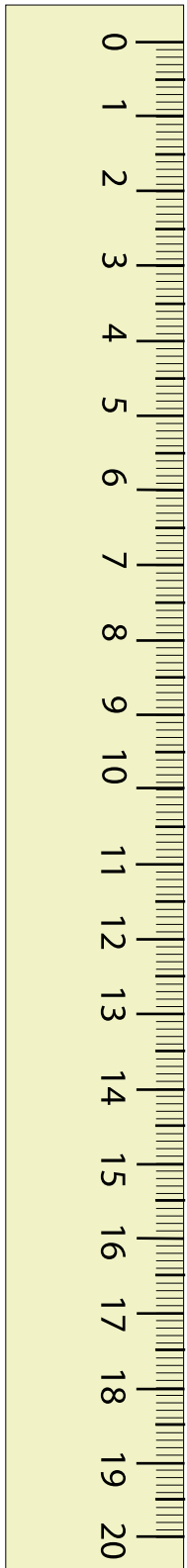
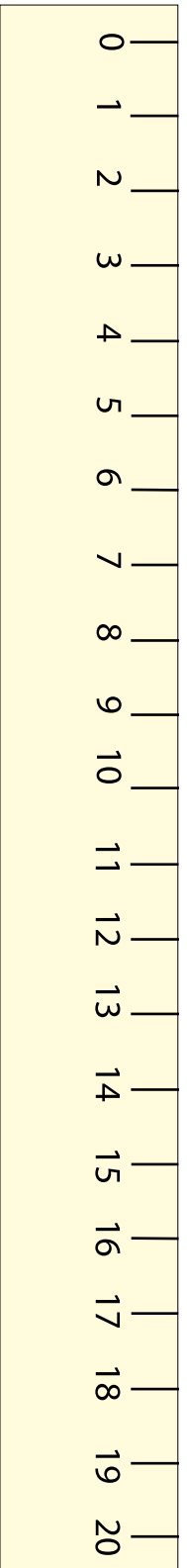
Pirámide

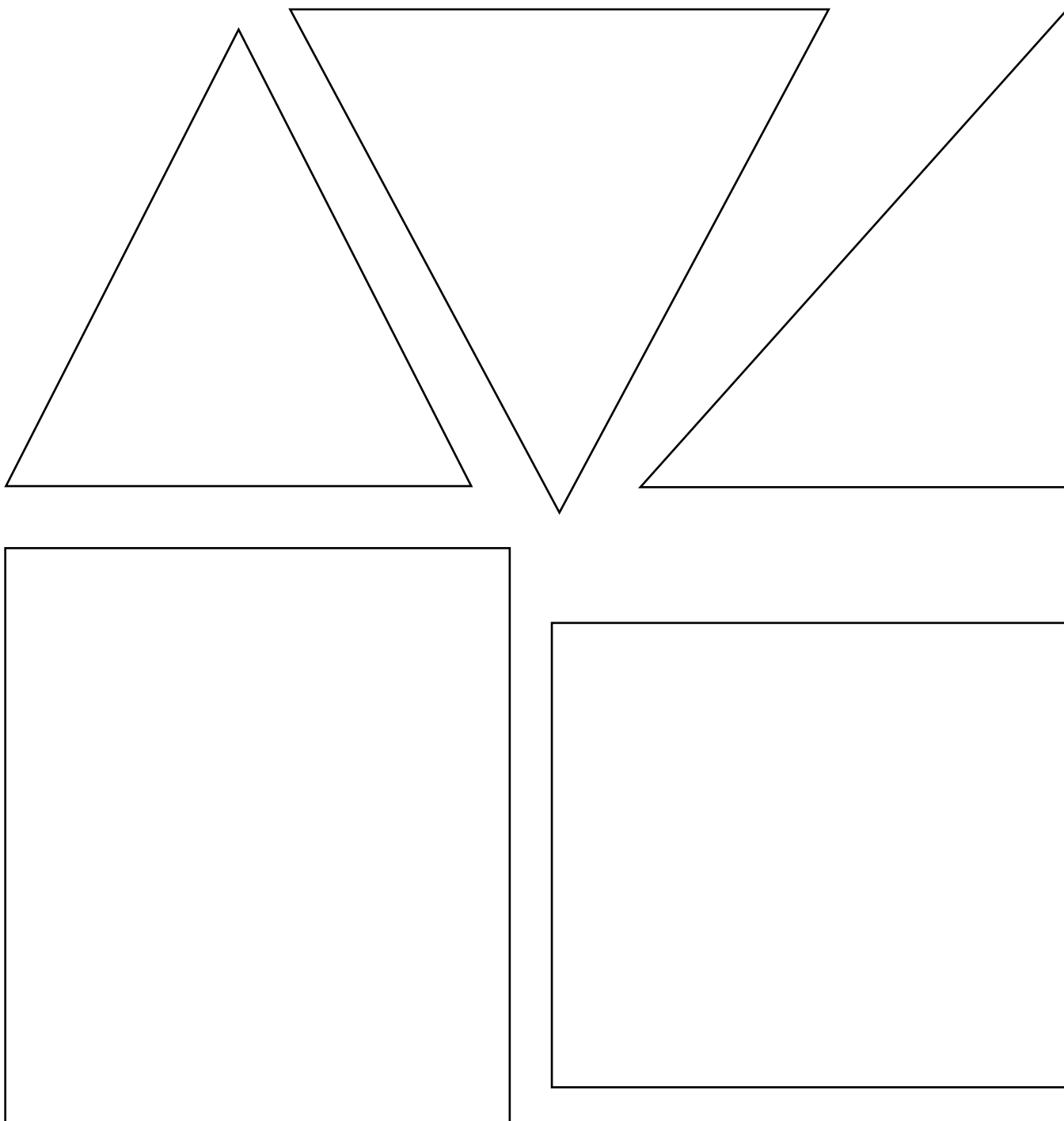




Pirámide







AGRADECIMIENTO

El Proyecto Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de la Matemática (PRO-MECM) perteneciente al Ministerio de Educación, (MINED) de Nicaragua y ejecutado en conjunto con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), agradece:

Muy especialmente al Gobierno de Japón por su cooperación técnica y financiera que contribuye al éxito de este proyecto.

A la Secretaría de Educación de Honduras y al Proyecto Mejoramiento en la Enseñanza Técnica en el área de Matemática (PROMETAM) de Honduras, por su valiosa cooperación técnica.

Managua, Nicaragua, C.A

