



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



Apoyo compartido

Matemática
Período 1

GUÍA DIDÁCTICA

3°
BÁSICO



Guía Didáctica Matemática 3° Básico, Período 1

NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autor

Equipo Matemática - Nivel de Educación Básica MINEDUC

Impresión

Marzo - Abril 2013

Edición impresa para ser distribuida por el MINEDUC a Escuelas Básicas del Plan Apoyo Compartido.
Distribución Gratuita

Presentación

En el marco de la estrategia que el Ministerio de Educación está desarrollando con los establecimientos educacionales subvencionados, se ha diseñado un plan de acción para apoyar a quienes presentan las mayores oportunidades de mejora, y así entregar a cada niño y niña la educación que merecen para tener un futuro lleno de posibilidades. Con este plan se pretende fortalecer el desarrollo de capacidades en cada establecimiento, para que puedan conducir autónomamente y con eficacia el proceso de mejoramiento del aprendizaje de las y los estudiantes.

El plan Apoyo Compartido se centra en la instalación de metodologías y herramientas para el desarrollo de buenas prácticas en el establecimiento, aplicadas con éxito en Chile y otros países, fortaleciendo el desarrollo de capacidades a través de asesoría sistemática en cinco focos esenciales de trabajo: implementación efectiva del currículo, fomento de un clima y cultura escolar favorables para el aprendizaje, optimización del uso del tiempo de aprendizaje académico, monitoreo del logro de los(as) estudiantes y promoción del desarrollo profesional docente.

Contenido

Esta Guía didáctica presenta la Programación del Período 1 del año escolar que tiene 8 semanas y los Planes de clases diarios. Incluye, además, la pauta de corrección de la evaluación parcial del período.

La Programación del Período presenta los Objetivos de Aprendizaje para esa etapa, según lo planteado en la Programación Anual; se organiza en semanas (columna 1); propone objetivos de aprendizaje para cada semana (columna 2); indicadores de evaluación sugeridos (columna 3); un ejemplo de pregunta de evaluación relacionada con los indicadores planteados (columna 4), referencias a los textos escolares (columna 5) y a otros recursos educativos (columna 6).

Los Planes de clases diarios, sintetizados en dos páginas, proponen actividades a realizar con las y los estudiantes para los momentos de inicio, desarrollo y cierre de sesiones de 90 minutos. También, aporta sugerencias para monitorear el aprendizaje, organizar el trabajo colectivo e individual, plantea actividades para estudiantes que presenten algún obstáculo en el avance y recomienda tareas.

En forma complementaria a esta Guía didáctica, se contará con un Cuaderno de trabajo para estudiantes, que desarrolla algunas de las actividades señaladas en los planes de clases diarios. Asimismo, se aporta la evaluación parcial del período correspondiente.

SEMANA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE APRENDIZAJE
<p>1</p> <p>Clases 1 - 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: <ul style="list-style-type: none"> - Empezando por cualquier número menor que 1 000; - De 3 en 3, de 4 en 4, ..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente (OA1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan una secuencia de números a partir de un número dado de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás. • Cuentan de 3 en 3, comenzando desde cualquier múltiplo de 3, hacia adelante y hacia atrás. • Cuentan de 4 en 4 comenzando desde cualquier múltiplo de 4, hacia adelante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores u omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números para que el conteo sea correcto. • Usan un patrón de conteo para indicar el valor de una cantidad de dinero, por ejemplo, de una pila de monedas. • Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dados.
<p>2</p> <p>Clases 4 - 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica (OA2). • Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico (OA5). 	<ul style="list-style-type: none"> • Leen números del 0 al 1 000, dados en cifras o en palabras. • Escriben números de múltiplos de diez hasta 90 en cifras y en palabras. • Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras • Representan un número dado en forma pictórica: por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - utilizando material concreto multibase de manera forma concreta, pictórica y simbólica y viceversa; - en la recta numérica; - utilizando las 10 tablas de 100 de manera simbólica, concreta o pictórica y viceversa; • Representan un número dado, usando expresiones; por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - $346 = 400 - 54$ o $346 = 320 + 26$ u otras. • Explican el valor de cada cifra de números de tres dígitos iguales, de acuerdo a su posición, representando las posiciones de manera gráfica: cubito (unidades), barra (decenas), tabla cuadrada (centenas). • Representan un número dado por medio de los 3 niveles diferentes de abstracción; por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - 5 centenas, 4 decenas, 3 unidades = 543 <p style="text-align: center;">□□□□□ ...</p> • Escriben con palabras números hasta 1 000.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS

REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES

REFERENCIA A OTROS RECURSOS

<p>¿Cuál de las siguientes secuencias está ordenada de mayor a menor?</p>	<p>A. 250 - 210 - 215 - 220 B. 80 - 100 - 120 - 140 C. 600 - 500 - 400 - 300</p>
---	--

Fuente: Texto Escolar 3° Básico 2012. Editorial McGraw Hill.

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Secuencia Numérica en Icarito: www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/numeros/2009/12/58-8577-9-5-numeros-hasta-el-100.shtml

<p>¿A cuántas decenas equivalen 54 centenas?</p>	<p>A. A 4 decenas. B. A 5 decenas. C. A 54 decenas. D. A 540 decenas.</p>
--	--

Fuente: Texto Escolar 3° Básico 2012. Editorial Santillana.

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Tabla interactiva con los 100 primeros números: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_337_g_2_t_tml?from=category_g_2_t_1.html
- Páginas para el estudio del valor posicional: www.disfrutalasmaticas.com/numeros/valor-posicional.html www.rena.edu.ve/primeretapa/Matematica/valorposci.html
- Interactivo con bloques base 10: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html

PROGRAMACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE - PERÍODO 1 - MATEMÁTICA - 3º BÁSICO

SEMANA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE APRENDIZAJE
<p>3</p> <p>Clases 7 - 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico (OA5). Comparar y ordenar números hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo (OA3). 	<ul style="list-style-type: none"> Explican el valor de cada cifra de números de tres dígitos iguales, de acuerdo a su posición, representando las posiciones de manera gráfica: cubito (unidades), barra (decenas), tabla cuadrada (centenas). Representan un número dado por medio de los 3 niveles diferentes de abstracción; por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> 5 centenas, 4 decenas, 3 unidades 543 □□□□□ ... Escriben con palabras números hasta 1 000. Nombran los números que “rodean” a otro número en la “tabla de 100”. Nombran números faltantes en partes de tablas de 100. Forman todos los números con 3 cifras diferentes, los ordenan de menor a mayor o viceversa y explican el valor posicional de los números.
<p>4</p> <p>Clases 10 - 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comparar y ordenar números hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo (OA3). Demostrar que comprenden la relación entre la suma y la resta, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas (OA7). 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenan una secuencia de números hacia adelante y hacia atrás: <ul style="list-style-type: none"> en la recta numérica, en un libro de 10 tablas de 100, con ayuda de la tabla de valor posicional, usando software educativo interactivo. Ordenan una secuencia de números hacia adelante y hacia atrás: <ul style="list-style-type: none"> en la recta numérica, en un libro de 10 tablas de 100, con ayuda de la tabla de valor posicional, usando software educativo interactivo. Demuestran que en la suma, cambiando el orden de los sumandos no cambia el resultado, en forma concreta, pictórica, simbólica y viceversa, registrando la regla con palabras propias en el cuaderno ($3+2=2+3$). Demuestran las relaciones inversas entre la suma y la resta, de manera concreta, pictórica y simbólica y viceversa (ver ejemplo en el Glosario).
<p>5</p> <p>Clases 13 - 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 100: <ul style="list-style-type: none"> por descomposición; completar hasta la decena más cercana; usar dobles; sumar en vez de restar; aplicar la asociatividad (OA4). 	<ul style="list-style-type: none"> Suman números de dos dígitos utilizando estrategias matemáticas mentales y explican la estrategia aplicada por medio de ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> “por descomposición”: $43 + 59$, sumar primero $40 + 50$, después $3 + 9$; “aproximar a la decena más cercana y completar”: $35 + 17$, primero suman $40 + 17$, después compensan con -2; “el doble”: $38 + 54 = 40 + 40 + 12$. Aplican una estrategia matemática mental para sumar números de dos dígitos.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS

REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES

REFERENCIA A OTROS RECURSOS

<p>Manuel compró por \$893 una nueva goma de borrar. ¿Entre qué valores se encuentra este número?</p>	<p>A. Entre 800 y 850. B. Entre 850 y 890. C. Entre 890 y 900.</p>
---	--

Fuente: Texto Escolar 3° Básico 2012. Editorial McGraw Hill.

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Ábaco interactivo: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_209_g_2_t_1.html?open=activities&from=category_g_2_t_1.html
- Interactivo para ordenar números: www.chicomania.com/Aprende/matematica/mayoramenor/mayoramenor.asp#

<p>Si $13 + 27 = 40$, las sustracciones asociadas son:</p>	<p>A. $40 - 17 = 13$ y $40 - 23 = 27$ B. $27 - 13 = 40$ y $40 - 27 = 13$ C. $40 - 27 = 13$ y $40 - 13 = 27$ D. $40 + 27 = 13$ y $40 + 13 = 27$</p>
---	--

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Interactivo con la recta numérica: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_334_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html
- Relación inversa entre la suma y resta: www.aaamatematicas.com/pro34ax2.htm
- Propiedades de la adición: www.aaamatematicas.com/pro74ax2.htm

<p>Usando la estrategia de completar a la decena, la suma $33 + 19$ se puede escribir como:</p>	<p>a) $32 + 19$ b) $33 + 20$ c) $32 + 20$ d) $34 + 20$</p>
--	--

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Interactivos para el trabajo el cálculo de sumas: www.aaamatematicas.com/add.htm#topic1
- Cálculo de sumas básicas: <http://genmagic.org/generadores/galeria2/sumas1.swf>

SEMANA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE APRENDIZAJE
<p>6</p> <p>Clases 16 - 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 100: <ul style="list-style-type: none"> - por descomposición, - completar hasta la decena más cercana - usar dobles, - sumar en vez de restar - aplicar la asociatividad (OA4). • Demostrar que comprenden la suma y la resta de números del 0 al 1 000: <ul style="list-style-type: none"> - usando estrategias personales con y sin material concreto; - creando y resolviendo problemas de suma y resta que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo; - aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la suma de hasta 4 sumandos y en la resta de hasta un sustraendo (OA6). 	<ul style="list-style-type: none"> • Restan números de dos dígitos, utilizando estrategias matemáticas mentales, y explican la estrategia aplicada: <ul style="list-style-type: none"> - “por descomposición”: $46 - 17$, restar primero $46 - 10$, después -7; - “aproximar a la decena más cercana y compensar”: $48 - 29$, primero restar 48 menos 30 después compensar con $+1$; - “el doble”: $38 - 17 = (34 - 17) + 4$; - “sumar para restar” $64 - 27 = 37 + = 64$, entonces $64 - 27 = 37$. • Aplican una estrategia matemática mental para restar números de dos dígitos. • Modelan una adición de dos o más números de manera concreta y pictórica, registrando el proceso en forma simbólica. • Suman y restan números con resultados hasta 1 000 con y sin usar material concreto, aplicando: <ul style="list-style-type: none"> - una estrategia elegida; - la estrategia “por descomposición”.
<p>7</p> <p>Clases 19 - 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000: <ul style="list-style-type: none"> - usando estrategias personales con y sin material concreto; - creando y resolviendo problemas de suma y resta que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo; - aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la suma de hasta 4 sumandos y en la resta de hasta un sustraendo (OA6). 	<ul style="list-style-type: none"> • Crean un “cuento matemático” para una suma dada. • Suman y restan números con resultados hasta 1 000 con y sin usar material concreto, aplicando: <ul style="list-style-type: none"> - una estrategia elegida; - la estrategia “por descomposición”. • Suman y restan números con resultados hasta 1 000, aplicando el algoritmo de la suma y el algoritmo de la resta. • Resuelven un problema de su entorno que involucra una suma o una resta con dos números dados.
<p>8</p> <p>Clases 22 - 24</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la evaluación del período, considerando los objetivos de aprendizaje abordados en las semanas anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la evaluación del período considerando los indicadores abordados en las semanas anteriores.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES	REFERENCIA A OTROS RECURSOS		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;"> <p>A Juan se le quebró en dos partes su regla de 30 cm. Si una parte mide 18 cm, ¿cuánto mide el otro pedazo?</p> </td> <td style="width: 30%; padding: 5px;"> <p>A. 11 cm B. 12 cm C. 13 cm D. 14 cm</p> </td> </tr> </table>	<p>A Juan se le quebró en dos partes su regla de 30 cm. Si una parte mide 18 cm, ¿cuánto mide el otro pedazo?</p>	<p>A. 11 cm B. 12 cm C. 13 cm D. 14 cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivo para el cálculo de adiciones: www.pekegifs.com/pekemundo/sumas/sumas.swf • La adición y sustracción en Icarito: www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/numeros/2009/12/58-8577-9-7-numeros-hasta-el-100.shtml
<p>A Juan se le quebró en dos partes su regla de 30 cm. Si una parte mide 18 cm, ¿cuánto mide el otro pedazo?</p>	<p>A. 11 cm B. 12 cm C. 13 cm D. 14 cm</p>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;"> <p>Camila recibió de su padre \$230 y de su madre \$590. Con este dinero compró 1 yogur de \$460. ¿Cuánto dinero le quedó tras la compra?</p> </td> <td style="width: 30%; padding: 5px;"> <p>A. \$190 B. \$450 C. \$730</p> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Fuente: Texto Escolar 3° Básico 2012. Editorial McGraw Hill.</p>	<p>Camila recibió de su padre \$230 y de su madre \$590. Con este dinero compró 1 yogur de \$460. ¿Cuánto dinero le quedó tras la compra?</p>	<p>A. \$190 B. \$450 C. \$730</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivo con bloques base 10 para la suma: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_154_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html • Interactivo con bloques base 10 para la resta: http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_155_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html
<p>Camila recibió de su padre \$230 y de su madre \$590. Con este dinero compró 1 yogur de \$460. ¿Cuánto dinero le quedó tras la compra?</p>	<p>A. \$190 B. \$450 C. \$730</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Se consideran ejemplos de preguntas como los presentados en las semanas anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ítems liberados de la prueba SIMCE: www.simce.cl/index.php?id=447&no_cache=1 		

PLAN DE CLASE 1

Período 1: marzo - abril

Semana 1

Objetivo de la clase

- Contar de 3 en 3, de 5 en 5, de 10, en 10 o de 100 en 100, una secuencia de números hacia adelante o hacia atrás, a partir de un número dado.

Inicio (15 minutos)

- Invite a desarrollar en parejas la parte a) de la Actividad 1, pida que lean la situación planteada y resguarde que cada pareja cuente con su set de monedas de \$5 y \$10. Se necesitan más de 10 unidades de este tipo de monedas para desarrollar la actividad, por tanto es importante que dispongan de este material.
- La parte a) se presenta en el contexto de un quiosco en que se muestran algunos productos con sus respectivos precios. Camila, va a comprar una manzana y paga solo con monedas de \$5; al contar la cantidad de monedas necesarias para pagar por la manzana que vale \$45, Camila va contando de 5 en 5. Recree esta situación con todo el grupo usando las monedas de \$5 para que comprendan la forma en que se cuenta el dinero. Destaque el procedimiento asociado al conteo manipulando las monedas ficticias, pues se espera que los estudiantes inicialmente se apoyen en este material para decir la secuencia de 5 en 5 al contar. Una vez que hayan entendido el procedimiento efectuado por Camila, dé un tiempo para que, en parejas, efectúen las compras señaladas en los recuadros. Observe si van diciendo las secuencias de 5 en 5 y de 10 en 10 al contar las monedas, y solicite que anoten estas secuencias en los recuadros en blanco.
- *En este momento de la clase es importante que se apoyen en el material concreto (monedas) de \$5 y \$10, para contar hacia adelante de 5 en 5 y de 10 en 10. El contexto del dinero es cercano para la mayoría de los estudiantes, por tanto a partir de él, se espera que vayan construyendo estrategias para decir secuencias de números.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la parte c) en que se presentan dos instrucciones para que cuenten en forma oral de 5 en 5 a partir de un número dado. El primer número corresponde a un múltiplo de 5, por tanto se espera efectúen el conteo fácilmente. Sin embargo el segundo número es 42, y podrían tener dificultades para efectuar el conteo en forma oral. Para facilitar la realización de este conteo a partir de 42, puede utilizar la tabla con los 100 primeros números como apoyo, tal como se muestra a continuación:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Para contar de 5 en 5 a partir de 42 usando la tabla, se espera que identifiquen en la tabla el número en que se inicia el conteo. Luego avanzan 5 espacios para señalar el otro número. Y así sucesivamente hasta completar los diez números pedidos.

El uso de la tabla permitirá que sus estudiantes identifiquen regularidades al efectuar el conteo.

- Pregunte: ¿Qué características tienen los números que forman la secuencia? ¿En qué dígitos terminan? Destaque que como el conteo se está realizando de 5 en 5, a partir de 42, cada dos números el dígito de la posición de las unidades es 2, pues en dichos casos se avanza de 10 en 10 (ya que $5 + 5 = 10$). De la misma forma destaque la relación que existe entre los otros números nombrados en la secuencia.

- Invite a desarrollar la Actividad 2, que tiene el propósito de introducir el conteo de 3 en 3 a partir de un número dado. Solicite que trabajen en parejas y en conjunto lean la situación planteada en la parte a); se presenta una situación de contexto en que Juan está contando ajos, los cuales aparecen apilados de 3 unidades. Pida que contesten las preguntas de esta parte de la actividad y luego revise sus respuestas.
- Es importante que reflexionen que los ajos están apilados en 3 unidades, por tanto Juan realiza un conteo de 3 en 3 a partir de 27. La secuencia que señala Juan oralmente es la siguiente: 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51. Como los ajos están representados en forma pictórica, agrupados de 3 unidades, es probable que algunos estudiantes señalen que Juan cuenta de 1 en 1 sin percatarse del diálogo del personaje. Destaque que los ajos se encuentran agrupados de a 3, por tanto es más fácil contar de 3 en 3 a partir de la cantidad que ya hay en la caja. Invite a desarrollar la parte b); para apoyar el conteo oral puede disponer de la tabla de los 100 primeros números, que les permitirá establecer regularidades.
- La Actividad 3 deben desarrollarla individualmente; usted podrá observar quiénes tienen dificultades para contar de 3 en 3, de 5 en 5 o de 10 en 10. Se recomienda que esta actividad se realice sin el apoyo de la tabla de los 100 primeros números; solo permita que la usen quienes presentan dificultades al desarrollar la tarea. Es importante señalar que las secuencias que se plantean en este momento de la clase son hacia adelante o hacia atrás (ascendentes o descendentes).

- *Al revisar las respuestas es importante que el conteo lo hagan en voz alta, apoyándose en los dedos para contar los 10 o 6 números a partir del número dado como partida. Pida que registren en la pizarra las secuencias que dijeron en forma oral y expliquen a sus pares por qué la secuencia que señalaron es correcta. Esta explicación puede ser apoyada con la tabla de los 100 primeros números.*

Cierre (15 minutos)

- Pida que digan, de 10 en 10, los seis números que siguen a partir de 43 hacia adelante. Escriba esta secuencia en la pizarra y concluya con ellos que:
 - Es posible contar a partir de un número, avanzando de 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 o 100 en 100.
 - Este tipo de conteo permite saber rápidamente la cantidad de objetos que hay en un grupo, cuando estos objetos están agrupados de 3, 5, 1, o 100, como se observó en la Actividad 2.
 - Al contar a partir de un número, avanzando de 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 o 100 en 100 se pueden observar regularidades en los números que se van obteniendo en la secuencia. Por ejemplo, en la secuencia 43, 53, 63, 73, 83, 93... va aumentando 1 en el dígito que se encuentra en la posición de las decenas, ya que el conteo es de 10 en 10.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Contar hacia adelante de 3 en 3 y de 5 en 5, a partir de 36. Registrar los diez primeros números que dicen en el conteo.
- *En la siguiente clase revise la tarea destacando la forma de realizar el conteo.*

PLAN DE CLASE 2

Período 1: marzo - abril

Semana 1

Objetivo de la clase

- Contar de 4 en 4 una secuencia de números hacia adelante o hacia atrás a partir de un número dado, e identificar y explicar errores en secuencias de números dadas.

Inicio (15 minutos)

- Revise con su curso la tarea, contar hacia adelante de 3 en 3 y de 5 en 5, a partir de 36. Registrar los diez primeros números que dicen en el conteo.
- Al revisar la tarea pida a algunos alumnos o alumnas que escriban sus respuestas en la pizarra; las secuencias que se espera que formarán son las siguientes:

De 3 en 3: 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66...

De 5 en 5: 36, 41, 46, 51, 56, 61, 66, 71, 76, 81, 86...

- Haga preguntas que les permitan deducir aspectos relacionados con las secuencias, por ejemplo: ¿Qué número tienen en común estas secuencias? ¿Qué regularidad se puede observar en la secuencia de 5 en 5? Frente a esta última pregunta se espera que identifiquen que cada dos números el dígito de la posición de las unidades es el mismo, en este caso, corresponde al 6 y al 1.

- *Al revisar la tarea con los estudiantes es importante que expliquen al resto del curso cómo formaron la secuencia. Se espera que inicialmente la digan en forma oral, apoyándose en la tabla con los 100 primeros números, para luego registrar en la pizarra la secuencia obtenida y de esta forma reflexionar sobre sus características. La explicación de sus respuestas y procedimientos utilizados permitirá a los estudiantes ir consolidando paulatinamente sus conocimientos.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la Actividad 1, la cual contiene un juego para desarrollar en parejas. Se presentan cuatro tarjetas con instrucciones para contar a partir de un número dado, que puede ser de 3 en 3, 4 en 4 o 5 en 5. Deben leer la tarjeta y efectuar el conteo en forma oral, pero esta vez, alternándose para decir los números de la secuencia, esto es: quien parte señala el primer número y lo escribe en el primer recuadro correspondiente; el otro jugador señala el segundo número y lo escribe; continúa el primer jugador diciendo el tercer número y así sucesivamente hasta llegar a la señal PARE. Una vez que terminan de decir la secuencia deben revisar sus respuestas y anotar un punto a cada uno si todos los números los escribieron en forma correcta; si uno de los jugadores se equivocó al decir un número de la secuencia tiene 0 puntos, mientras que el otro tiene 1 punto. Para que puedan comprender la actividad muestre la forma de jugar invitando a participar a una pareja; puede escribir una instrucción en la pizarra, y explicar el juego en forma general.
- Las primeras dos secuencias que deben completar son similares a las de la clase anterior, sin embargo, la primera de ella esta vez parte de un número de tres cifras. Observe si son capaces de completar esta secuencia. Sistematice que estos números se leen de forma similar a los números de dos cifras que vienen estudiando de cursos anteriores, pero agregando la palabra ciento al inicio del número, por ejemplo, la primera secuencia parte de 163, es decir, ciento sesenta y tres. Destaque además que si el número hubiese sido 263, se leería como doscientos sesenta y tres. Es probable que conozcan los números de tres cifras pues los usan a diario en su vida cotidiana, sin embargo, es importante destacar con ellos aspectos de su estructura ya que es un conocimiento que se espera consoliden en este período. La tercera y cuarta secuencia presenta un patrón distinto a los estudiados en la clase anterior, pues esta vez deben contar de 4 en 4. Para profundizar en el conteo de 4 en 4, una vez revisada esta actividad, puede proponer otras instrucciones para contar de 4 en 4 en forma oral, partiendo de un múltiplo de 4.

- La Actividad 2 muestra tres secuencias registradas por niños y niñas de 3° básico, pero que presentan errores. Lea con su curso las instrucciones y el ejemplo que aparece al inicio, deteniéndose en la explicación del error en la secuencia. Antes de leer dicha explicación pregunte: ¿Por qué está marcado el 32 como error en la secuencia? ¿Qué número debería ir ahí? ¿Hay alguna regularidad en la secuencia formada? ¿El 32 cumple con esta regularidad? Recoja las respuestas y lea la explicación dada.
- Invite a desarrollar la actividad en forma individual, ya que así podrá observar quiénes tienen dificultades para identificar los errores que aparecen en las secuencias. Observe si son capaces de establecer una explicación con sus propias palabras respecto del error que marcaron. Al revisar sus respuestas es importante contrastar las distintas explicaciones que pueden haber surgido en el curso, y escribir una explicación común adecuada al error marcado. Cabe destacar que en a) y b) las secuencias nuevamente presentan números de tres cifras, lo que da la oportunidad para retomar aspectos relacionados con la forma de decir estos números.
- La Actividad 3 tiene dos partes y en cada una de ellas se proponen dos secuencias que deben completar, para luego establecer los números en que coinciden. En el primer caso coinciden en el número inicial y en el 24; en el segundo caso, solo coinciden en el número inicial de la secuencia.
- Es importante destacar que para completar las secuencias se debe considerar el patrón dado para su construcción, por ejemplo:

125	130	135		145		155	
-----	-----	-----	--	-----	--	-----	--

Esta secuencia es de 5 en 5, por tanto para completar el primer espacio deben agregar 5 al 135.

- La idea de identificar correctamente el patrón para completar la secuencia, es base en las actividades que deben desarrollar en la siguiente clase.
- *Observe, mientras trabajan en parejas, si van realizando el conteo correctamente, señalando la secuencia según el patrón dado en la tarjeta. El registro de las secuencias en los recuadros correspondientes permitirá que al revisar las respuestas pueda orientarlos a reflexionar sobre las características y regularidades de las secuencias elaboradas.*

Cierre (15 minutos)

- Pida que digan de 4 en 4 los seis números que siguen a partir de 40 en forma ascendente (hacia adelante) y luego descendente (hacia atrás). Escriba esta secuencia en la pizarra y concluyan:
 - Es posible contar a partir de un número, avanzando de 4 en 4.
 - Al contar a partir de un número, avanzando de 4 en 4 se pueden observar regularidades en los números que se van obteniendo en la secuencia. Por ejemplo, en la secuencia 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64... los dígitos en que terminan estos números son siempre pares, ya que se partió de un número par.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Observar la secuencia: 100, 104, 108, 112, 115, 120, 124. Marcar el error presente en esta secuencia y justificar con sus propias palabras por qué el o los números marcados son errores de la secuencia.
- *En la siguiente clase revise la tarea recogiendo las distintas explicaciones de por qué el número marcado corresponde a un error en la secuencia.*

PLAN DE CLASE 3

Período 1: marzo - abril

Semana 1

Objetivo de la clase

- Identificar y explicar el patrón de conteo usado en una secuencia de números, y cuantificar cantidades de dinero usando un patrón de conteo.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea, y pida a algunos alumnos o alumnas que marquen el error en la pizarra, que en este caso es:

100, 104, 108, 112, 115, 120, 124

- *Incentive a comunicar y explicar las respuestas obtenidas en la tarea, lo que le dará la oportunidad de analizar con su curso las regularidades de la secuencia, que permiten obtener explicaciones de por qué el número 115 no corresponde a ella. Por ejemplo, como el conteo se hizo de 4 en 4 partiendo de un número par, los dígitos en la posición de las unidades de los números que se obtienen en la secuencia al contar, son: 2, 2, 4, 8, por tanto 115 no corresponde a dicha secuencia.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a leer en parejas la introducción a la Actividad 1, que presenta a una niña que contó a partir de 212 seis números más, pero que no recuerda cómo realizó el conteo. El propósito de esta situación es que a partir de ella y la reflexión en torno a las preguntas que se incluyen, los estudiantes construyan estrategias que les permitan deducir el patrón de formación de una secuencia dada.
- La secuencia que se presenta en la introducción de la actividad es la siguiente:

212	217	222	227	232	237	242
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- Escriba la secuencia en la pizarra, y recoja las respuestas de los estudiantes en torno a ella. Es importante recalcar que la secuencia completada por Marina es ascendente, pues los números son mayores a medida que se observa la secuencia. Luego puede preguntar, ¿cómo habrá realizado Marina el conteo para obtener esta secuencia? Escuche las distintas respuestas y señale que la forma en que Marina construyó la secuencia obedece a un patrón de conteo, que en este caso es de 5 en 5. Sistematice con ellos que: para identificar el patrón de formación de una secuencia hacia adelante se debe restar dos números consecutivos; la diferencia, permite saber cómo se construyó la secuencia.
- La Actividad 2 presenta tres secuencias con el propósito de que identifiquen y expliquen el patrón de formación. Las secuencias a) y c) son ascendentes (hacia adelante), de 100 en 100 y de 4 en 4 respectivamente, mientras que la secuencia b) es descendente (hacia atrás). Dé un tiempo para que desarrollen la actividad, incentivando que escriban con sus propias palabras la explicación del patrón de formación que identificaron a partir de la secuencia. Estas explicaciones pueden basarse en la idea de conteo estudiada en clases anteriores, por ejemplo, algunos niños o niñas podrían señalar que la primera secuencia se formó a partir de un conteo de 100 en 100.
- Al revisar las respuestas es importante destacar con ellos algunas regularidades de las secuencias, por ejemplo, la primera secuencia que es de 100 en 100, va aumentando 1 en el primer dígito de cada número, o que la segunda secuencia está formada por números que terminan en 5 o 0, pues va de 5 en 5 partiendo de 45. Vuelva a destacar un procedimiento que les permita encontrar el patrón de formación de las secuencias, es decir, señale que es importante observar dos números consecutivos para determinar dicho patrón.

- La Actividad 3 presenta nuevamente una situación de contexto, pero esta vez con el propósito de que los estudiantes construyan una estrategia para usar patrones de conteo en la cuantificación de dinero. Invite a leer la introducción de la actividad, disponiendo de su set de monedas para responder las preguntas que aparecen a continuación. Al momento de revisar sus respuestas, es importante destacar con ellos el procedimiento que usa Andrea para contar el dinero: inicialmente usa un patrón de 100 en 100, y luego un patrón de 10 en 10. Destaque que esta forma de contar el dinero, combinando ambos patrones, permite obtener la cantidad total en forma directa. Se sugiere que proponga otros ejemplos usando dinero ficticio, de tal forma que sus estudiantes vayan afianzando una estrategia para realizar el conteo de dinero usando patrones.
- Invite a realizar la segunda parte de la actividad, cuatro situaciones en que deben sacar cierta cantidad de monedas de su set y, usando un patrón de conteo de 100 en 100 y/o de 10 en 10, establecer la cantidad de dinero a la que corresponde. Aquí es fundamental que expliquen y escriban el patrón que usaron para contar. Si observa que algunos niños o niñas tienen dificultades para explicar dichos patrones, puede plantear preguntas como: ¿Qué monedas contaste primero? ¿Cómo lo hiciste? ¿Cómo continuaste contando? Así, y con apoyo de las monedas ficticias, podrán ir desarrollando paulatinamente sus habilidades para argumentar y comunicar los procedimientos matemáticos que usan para desarrollar las actividades.
- La Actividad 4 presenta tres imágenes en que aparece dinero presentado en forma pictórica. Se solicita indicar la cantidad de dinero que hay en cada recuadro.

Es importante destacar con sus estudiantes el procedimiento esperado para cuantificar las cantidades de dinero, que se basa principalmente en el tipo de monedas que están contando. Si corresponde a un grupo de monedas de 100, se espera que usen un patrón de conteo de 100 en 100. Si corresponden a un grupo de monedas de 10, se espera que usen un patrón de conteo de 10 en 10. Si es un grupo de monedas de 100 y 10, se espera que usen una estrategia que combine los dos patrones anteriores, por ejemplo para contar la cantidad de dinero que corresponde a 3 monedas de \$100 y 5 de \$10, los estudiantes pueden contar: 100, 200, 300, 310, 320, 330, 340, 350.

Cierre (15 minutos)

- Destaque las dos ideas centrales de la clase:
 - Para establecer el patrón de formación de una secuencia se deben analizar dos números consecutivos de la secuencia calculando su diferencia.
 - Para contar cantidades de dinero, se puede usar un patrón de conteo adecuado al tipo de monedas que se están contando, que puede ser de 100 en 100, 10 en 10, etc.
- Al sistematizar estas ideas con niños y niñas, puede plantear un ejemplo en cada caso que le permita concretizar estos conocimientos matemáticos.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Explicar el patrón de formación de la secuencia: 53, 63, 73, 83, 93, 103.
- *En la siguiente clase revise la tarea recogiendo las distintas explicaciones relacionadas con el patrón de formación de la secuencia.*

PLAN DE CLASE 4

Período 1: marzo - abril

Semana 2

Objetivo de la clase

- Leer números del 0 al 1 000, y escribir múltiplos de 10 hasta 90 y múltiplos de 100 hasta 900, en cifras y en palabras.

Inicio (15 minutos)

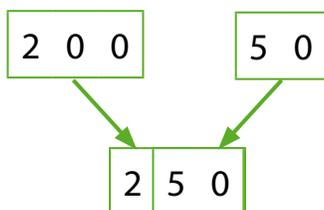
- Revise la tarea de la clase anterior: Explicar el patrón de formación de la secuencia: 53, 63, 73, 83, 93, 103.
- Pregunte cuál es el patrón de formación de la secuencia. Destaque con ellos que como la secuencia se formó con un patrón de conteo de 10 en 10 es posible observar regularidades en los números que conforman la secuencia. Destaque que todos los números de la secuencia terminan en 3, y que va aumentando en 1 el dígito en la posición de las decenas.

- *Es importante que niños y niñas digan en forma oral los números que conforman la secuencia; puede seguir completando la secuencia en la pizarra y pedir que algunos estudiantes digan estos números en voz alta. Este conocimiento es base para las actividades que se desarrollarán en esta clase.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la parte a) de la Actividad 1, que tiene el propósito de introducirlos en la lectura y escritura de números múltiplos de 100. Se muestran dos niños que cuentan la cantidad de monedas de \$100 que tienen, que están representadas en forma pictórica. Pida que observen la situación en parejas y luego contesten las preguntas.
- La primera pregunta apunta a establecer la cantidad de monedas que tiene cada uno; aunque puede parecer una pregunta trivial, será importante al momento de relacionar la forma de decir y escribir estos números con palabras, y la cifra correspondiente. Así, se espera que los estudiantes concluyan:
 - Claudio tiene 4 monedas de \$100, es decir, \$400, que se dice y escribe "cuatrocientos".
 - Patricia tiene 6 monedas de \$100, es decir, \$600, que se dice y escribe "seiscientos".
- En ambos casos, las cantidades se dicen y escriben señalando primero el número de monedas de \$100 que conforman la cantidad, para luego, agregar la palabra cientos, pues de esta forma se establece que son números de tres cifras. Para instaurar esta relación puede plantear preguntas como: ¿Cuántas monedas de \$100 tiene Claudio? ¿Cómo se comienza escribiendo la cantidad que corresponde al dinero de Claudio? ¿Cómo termina esta palabra? Es probable que algunos estudiantes señalen otras relaciones entre ambas cantidades, que tienen que ver con las cifras más que con la forma de decir y escribir en palabras estos números, por ejemplo, pueden señalar que ambos terminan en dos ceros, o ambos son de tres cifras. Es importante en estos casos, plantear preguntas como las anteriores para que sean ellos mismos quienes establezcan las relaciones esperadas.
- Invite a los estudiantes a desarrollar en parejas la parte b). Resguarde que todos cuenten con su set de tarjetas con números (múltiplos de 100, y múltiplos de 10). El propósito de esta actividad es que profundicen en la forma de decir y escribir los números múltiplos de 100, pero además se incluyen múltiplos de 10 menores que 90. En la actividad aparecen diez tarjetas que presentan estos números escritos en palabras, y deben seleccionar de su set aquellos números que corresponden a la tarjeta. Para hacer esta selección es importante que lean en voz alta la cantidad escrita en palabras, pues las características orales de nuestro sistema de numeración permiten determinar con facilidad la representación en cifras de dicha cantidad.
- Sistematice que los números de tres cifras que terminan en dos ceros, por ejemplo: 800, se dicen y escriben señalando primero la cantidad de veces que se repite el 100 para formar el número, en este caso, ocho. Luego, como corresponde a 8 veces el 100, se agrega la palabra cientos. Así el número anterior corresponde a ochocientos.

- Para continuar con el desarrollo de la clase, invite a desarrollar la Actividad 2. Esta vez, se presenta un niño que forma un nuevo número usando las tarjetas del set; dicho número es 250, pero se pregunta por la forma de leer el número. Solicite que formen con sus tarjetas el número que formó Claudio y que luego respondan las preguntas. Observe qué parejas son capaces de identificar la forma de leer este número. Al revisar sus respuestas, es importante destacar las siguientes ideas:



Para formar el número, Claudio unió las tarjetas con los números doscientos y cincuenta. El número formado es doscientos cincuenta.

Los números de tres cifras se leen en base a los dígitos que los forman, por ejemplo, el 673 se lee comenzando por el 6, que en esa posición corresponde a seiscientos, luego el 7 que corresponde a setenta, y finalmente tres. Así, el número es: seiscientos setenta y tres.

- Invite a desarrollar la parte b) de la actividad, en que se presentan números formados con tarjetas como el que formó Claudio. Se espera que niños y niñas formen los números que aparecen en la actividad, luego señalen en voz alta la forma en que se leen (apoyándose en las tarjetas), para que finalmente escriban con palabras dicho número.
- La Actividad 3 presenta cuatro cantidades escritas representadas en cifras o palabras, y para las cuales los estudiantes deben escribir en cifras o palabras. Observe si son capaces de desarrollar esta actividad; quienes presenten problemas para relacionar ambos tipos de representaciones, pueden apoyarse en su set de tarjetas.
- *Incentive a los estudiantes a justificar sus respuestas respecto de la forma en que escriben los números dados en palabras. Para realizar esta justificación se pueden apoyar en su set de tarjetas, por ejemplo: 922 se lee y escribe novecientos veintidós, porque está formado por la tarjeta con el número novecientos, la del veinte y la del dos.*

Cierre (15 minutos)

- Escriba un número de tres cifras en la pizarra y pida a algunos estudiantes que lean el número y que luego lo escriban en palabras. Luego sistematice con ellos que:
 - Los números de tres cifras que terminan en dos ceros, se dicen y escriben señalando primero la cantidad de veces que se repite el 100 para formar el número, y luego se agrega la palabra cientos.
 - Los números de tres cifras que no terminan en ceros, se dicen y escriben comenzando por el primer dígito al que se agrega la palabra cientos, luego el segundo dígito que corresponde a números de dos cifras terminados en cero, y finalmente el dígito correspondiente.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Escribir con palabras los números 405 y 524.
- *En la siguiente clase revise la tarea destacando la forma en que se dicen y escriben los números de tres cifras.*

PLAN DE CLASE 5

Período 1: marzo - abril

Semana 2

Objetivo de la clase

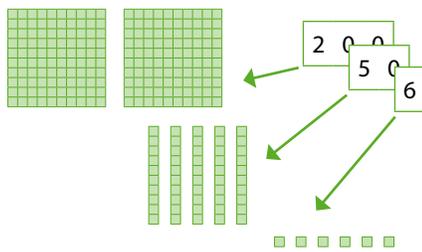
- Comprender la noción de valor posicional a partir de las representaciones pictóricas de los dígitos que forman el número.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea, pregunte en qué se fijaron para escribir el número en palabras. Destaque con ellos que para escribir en palabras un número de tres cifras, se deben fijar en el primer dígito y, a dicho número, agregar la palabra cientos. Luego el resto del número se escribe de la misma forma que ya estudiaron en cursos anteriores cuando leían y escribían números de dos cifras.
- Es importante que lean en voz alta los números dados para luego escribir la forma de leerlos en palabras. Contraste las distintas respuestas que pueden haber surgido para la tarea, y solicite que expliquen sus respuestas; de esta forma serán los mismos estudiantes quienes se den cuenta de sus errores.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a sus estudiantes a desarrollar la parte a) de la Actividad 1, que muestra la representación pictórica de un número de tres cifras usando bloques de base 10. Pida que, en parejas, lean la situación que se plantea y respondan las preguntas que aparecen a continuación. Si en el establecimiento cuentan con uno o más set de bloques de base 10, ponerlos a disposición de los estudiantes para que representen esta cantidad de forma concreta, contribuirá positivamente a la actividad. Una vez que la mayoría haya analizado la representación que hizo Natalia, recoja sus respuestas y pregunte: ¿Cuántos cubos tienen las placas que usa Natalia? ¿Cuántos cubos tienen las barras? Es importante destacar que las placas tienen 100 cubos (o 10 barras con 10 cubos), y que las barras tienen 10 cubos. Luego pregunte: ¿Cuántas placas usa Natalia para representar el número? ¿Qué relación existe entre la cantidad de placas que usa y la forma de leer el número? Solicite que cuenten usando un patrón de 100 en 100, 10 en 10 y 1 en 1, la cantidad de cubos que usó Natalia para representar el número; así dirán: "cien, doscientos, doscientos diez, doscientos veinte...".
- Sistematice con niños y niñas que para representar un número de tres cifras usando placas de 100 cubos, barras de 10 cubos y cubos sueltos se debe considerar la forma en que se lee el número, por ejemplo, el número doscientos cincuenta y seis, que se escribe 256, se representa de la siguiente manera:



El número doscientos cincuenta y seis, se representa considerando el doscientos, más el cincuenta, más el seis, esto es:

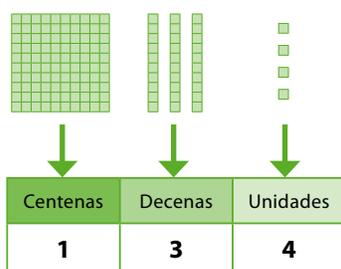
2 placas de 100 cubos, para representar 200

5 barras de 10 cubos, para representar 50

6 cubos sueltos, para representar 6

- Solicite que resuelvan individualmente la parte b), en que se presentan dos recuadros con la representación pictórica de dos números de tres cifras usando bloques de base 10, y se solicita que escriban en cifras dichos números. El trabajo individual de niños y niñas le permitirá observar quiénes están adquiriendo herramientas para traducir cantidades desde una representación pictórica a una representación simbólica en cifras. Observe si son capaces de identificar que las placas de 100 cubos corresponden al primer dígito del número que corresponde a los cientos, las barras de 10 cubos corresponden al segundo dígito, y los cubos sueltos corresponden al último dígito.

- Para verificar que sus respuestas son correctas, los estudiantes pueden leer en voz alta el número de tres cifras representado, por ejemplo, en el primer caso: ciento sesenta y ocho, pues la estructura oral del sistema les permitirá establecer directamente si cada dígito que utilizaron para representar el número está relacionado con la cantidad de placas, barras o unidades que aparecen en la imagen.
- La Actividad 2, tiene el propósito de que extiendan la noción de valor posicional estudiada en el curso anterior agregando la posición de las centenas. Se presenta una situación en que Natalia incluye en la representación del número de tres cifras una tabla de valor posicional. Solicite que lean la situación en parejas y respondan las preguntas. Al momento de revisar sus respuestas es importante destacar las relaciones entre las representaciones gráficas de los dígitos del número y la tabla de valor posicional, así:



Las **unidades** corresponden a los cubos sueltos, como son 4, se escribe un 4 en la posición de las unidades.

Las **decenas** corresponden a los grupos de 10, como son 3, se escribe un 3 en la posición de las decenas.

Las **centenas** corresponden a los grupos de 100, o a 10 grupos de 10, como es 1, se escribe 1 en la posición de las centenas.

- Solicite desarrollar la parte b), en que deben representar en la tabla de valor posicional tres cantidades que se entregan en forma pictórica. Observe si son capaces de identificar los dígitos que deben escribir en la tabla considerando las representaciones dadas.
- *Es importante solicitar que expliquen sus respuestas al revisar la parte b). Destaque las relaciones que existen entre unidades, decenas y centenas, y cómo se puede escribir directamente en cifras un número dado en la tabla de valor posicional. Puede usar el set de tarjetas con números para explicar el valor posicional de los dígitos en un número de tres cifras, y su relación con las representaciones gráficas dadas y la tabla de valor posicional.*

Cierre (15 minutos)

- Dibuje cuadrados para representar placas, rectángulos para representar barras y cuadrados pequeños para representar cubos, y represente pictóricamente una cantidad en la pizarra. Solicite a un(a) estudiante que escriba el número sobre la tabla de valor posicional. Luego señale las relaciones que existen entre las unidades, decenas y centenas.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Indicar el valor de los dígitos marcados en los siguientes números:

5**3**6; 7**4**3; **7**94; 21**7**

- *En la siguiente clase revise la tarea solicitando que expliquen sus respuestas apoyados en la tabla de valor posicional.*

PLAN DE CLASE 6

Período 1: marzo - abril

Semana 2

Objetivo de la clase

- Utilizar la noción de valor posicional para descomponer un número empleando representaciones pictóricas o un principio aditivo.

Inicio (15 minutos)

- Indicar el valor de los dígitos marcados en los siguientes números: **536**; **743**; **794**; **217**
- Solicite que lean en voz alta el número, luego pida a uno o más estudiantes que dibujen en la pizarra una representación para el número; para ello no es necesario que dibujen las placas considerando los 100 cubos, sino que basta hacer un bosquejo de estos dispositivos, por ejemplo:



- A continuación solicite que lo representen en una tabla de valor posicional, y expliquen el valor de los dígitos marcados apoyándose en estas representaciones.

- *Comprender la noción de valor posicional en los números de tres cifras puede ser complejo para algunos estudiantes, ya que hay información implícita en la posición que se encuentra el dígito. Por ejemplo, el primer y segundo número de la tarea tiene marcado el mismo dígito, pero en el primer caso su valor es 30 ya que está en la posición de las decenas y en el segundo es 3 pues está en la posición de las unidades. Destaque estas ideas apoyándose en representaciones gráficas o en las tarjetas con números.*

Desarrollo (55 minutos)

- Solicite que lean en parejas la primera parte de la Actividad 1, en que se muestra un número escrito en cifras sobre una tarjeta y dos representaciones relacionadas con este número: en forma pictórica y sobre una tabla de valor posicional.

2 6 3

→

Centenas	Decenas	Unidades
2	6	3

- El propósito de estas representaciones es consolidar la noción de valor posicional que se introdujo en la clase anterior, avanzando para que niños y niñas construyan una estrategia de descomposición aditiva de un número de tres cifras basada en el valor posicional de los dígitos que los conforman. La representación pictórica tiene un grado de abstracción mayor que las usadas en la clase anterior, ya que esta vez las centenas y decenas están representadas por figuras que simulan placas y barras, pero que no muestran en forma explícita la cantidad de unidades que componen a cada una de ellas. Por lo anterior es importante haber revisado la tarea propuesta la clase anterior, pues se trata del mismo tipo de representaciones.
- En esta parte de la actividad se plantean cuatro preguntas que apuntan a establecer las relaciones entre los dígitos que componen el número, su representación pictórica y la tabla de valor posicional, así se espera que niños y niñas concluyan que: el dígito en la posición de las unidades es 3, por tanto se representa con 3 cuadrados pequeños, y se escribe el dígito 3 bajo la posición de las unidades en la tabla de valor posicional. El dígito en la posición de las decenas es 6, se representa con 6 rectángulos (que simulan las barras con 10 cubos) y se escribe un 6 bajo la posición de las decenas en la tabla de valor posicional. Del mismo modo, el dígito en las centenas es 2, que cuyo valor en esa posición es doscientos, por tanto se representa con dos cuadrados grandes (que simulan las placas con 100 cubos) y se escribe un 2 bajo la posición de las centenas en la tabla de valor posicional.

- Es importante destacar la relación entre las representaciones pictóricas de unidades, decenas y centenas (que se aborda en la cuarta pregunta), pues es la base para representar los números que aparecen propuestos en la segunda parte de esta actividad.
- Una vez que establezca estas conclusiones a partir de las respuestas frente a las preguntas planteadas, invítelos a desarrollar la segunda parte de la actividad, en que se les solicita representen en forma pictórica y luego en una tabla de valor posicional cuatro números que aparecen en unas tarjetas similares al ejemplo dado anteriormente.
- La Actividad 2 presenta una situación de contexto, en que José Miguel está reuniendo dinero para comprar una entrada al cine, dinero que se muestra en forma pictórica. Las preguntas tienen el propósito de que construyan una estrategia para descomponer aditivamente un número de tres cifras basándose en el valor posicional de los dígitos que los forman. Pida que lean en parejas y luego respondan las preguntas. Si considera necesario puede entregarles el set de monedas ficticias para que realicen el conteo en forma concreta.
- Deben cuantificar la cantidad de dinero que tiene José Miguel, considerando en forma independiente las monedas de \$100, de \$10, y de \$1. Así, apoyados en el contexto de dinero, podrán establecer que José Miguel tiene: “\$500 en monedas de \$100, más \$70 en monedas de \$10, más \$5 en monedas de \$1”.

Luego, se espera que descompongan aditivamente el 575 basándose en el valor posicional de los dígitos que lo forman, esto es, como en las preguntas anteriores establecieron la cantidad de dinero que tiene por tipo de moneda, deben completar la frase numérica utilizando esta información, esto es:

5 monedas de \$100	7 monedas de \$10	5 monedas de \$1	dinero total
↓	↓	↓	↓
500	+	70	+
		5	=
			575

- La parte b) presenta cuatro tarjetas que contienen una cantidad y se solicita a niños y niñas que formen dicha cantidad usando solo monedas de \$100, \$10 y \$1. Luego, guiándose por la parte a), deben descomponer aditivamente estos números en tres sumandos; para ello se espera que apliquen la estrategia basada en el valor posicional.

• En las Actividades 1 y 2 se abordan distintos tipos de representaciones para los números de tres cifras, en forma pictórica y simbólica, y utilizando distintos dispositivos. Es importante que al revisar las respuestas expliquen las relaciones entre estas representaciones, para contribuir tanto al desarrollo de la habilidad de comunicar matemáticamente, como de la habilidad de representar, traduciendo y relacionando distintas representaciones para un mismo ente matemático.

Cierre (15 minutos)

- Escriba el 957 y pida a un estudiante que lo represente pictóricamente y en la tabla de valor posicional. Concluya con ello que el 9 en la posición de las centenas tiene un valor de 900, el 5 en las decenas tiene un valor igual a 50, y el 7 como esta en la posición de las unidades tiene un valor igual a 7. Con esta información es posible descomponer el 957 como: $957 = 900 + 50 + 7$.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Descomponer de forma aditiva los números: 64, 872, 674, 203
- En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que expliquen sus descomposiciones.

PLAN DE CLASE 7

Período 1: marzo - abril

Semana 3

Objetivo de la clase

- Representar un número a partir de una o más descomposiciones aditivas basadas en el valor posicional de los dígitos que lo componen.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a algunos estudiantes que pasen a la pizarra a escribir sus respuestas y solicite que expliquen a sus compañeros la forma en que descompusieron estos números. Para que desarrollen esta explicación disponga del set de tarjetas con números y facilítelas a los estudiantes, así por ejemplo, para explicar cómo se descompone el número 872 se espera que señalen: el 872 está formado por el 800, el 70 y el 2, por tanto $872 = 800 + 70 + 2$.
- Cabe destacar que en la clase anterior las descomposiciones aditivas basadas en el valor posicional las realizaron con apoyo del dinero ficticio o representaciones pictóricas. Sin embargo, al realizar la tarea no contaban con este material de apoyo, por tanto algunos niños o niñas podrían presentar respuestas como las siguientes: $872 = 8 + 7 + 2$, que es un error común en quienes no han comprendido aún la noción de valor posicional. Frente a este tipo de respuestas puede contrastarla con otras del mismo curso, o puede pedir que formen el número usando las tarjetas para que sean los mismos estudiantes quienes se den cuenta de su error.
- *La explicación y confrontación de las respuestas de distintos estudiantes permitirá que se den cuenta de su error y aportará a desarrollar la habilidad de argumentar y comunicar*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la Actividad 1, que retoma parte del trabajo realizado en la clase anterior, pero esta vez la cantidad de dinero que deben producir con sus set de monedas está dada en palabras, por ejemplo: ochocientos treinta y dos. Se solicita que produzcan esta cantidad usando su set de monedas, de manera que se apoyen en dicha representación concreta para descomponer aditivamente la cantidad basándose en el valor posicional, y luego escribirlo en cifras. Así, para el ejemplo anterior se espera:

Ochocientos treinta y dos $800 + 30 + 2$ 832.

- Si bien es cierto esta actividad tiene características similares a la abordada en la clase anterior, el hecho que la cantidad que deben descomponer niños y niñas aparezca dada en palabras puede dificultar la tarea, pues frecuentemente se observan errores al pasar de la representación en palabras a la representación en cifras de un número, por ejemplo: ochocientos treinta y dos, es común que los estudiantes lo escriban como 80032. Así, es importante que para que profundicen en la noción de valor posicional y en la escritura de los números, puedan desarrollar un trabajo que pase desde lo concreto a partir del uso de monedas ficticias, a lo simbólico.
- Otra cantidad en que podrían mostrar dificultades es cuatrocientos cinco, pues al escribirla en cifras aparece un cero intermedio. Observe si son capaces de relacionar que al representarla con monedas de \$100 y \$1 se tiene:



Destaque con niños y niñas que la representación resultante es: 4 monedas de \$100, es decir 400; 5 monedas de \$1, es decir 5.

- La descomposición aditiva es $400 + 5$, y al representar en cifras se escribe un 4 en la posición de las centenas y un 5 en la posición de las unidades. Pregunte: ¿Qué dígito ponemos en la posición de las decenas? ¿Con qué monedas relacionábamos el dígito de la posición de las decenas? ¿Qué hacemos en este caso?

- Concluya con ellos que la forma de leer los números también se relaciona con el valor posicional, y es muy importante considerar este conocimiento para representarlo en cifras. Por ejemplo, el número seiscientos veintitrés corresponde a $600 + 20 + 3$ y, por tanto, al escribirlo en cifras se tiene 623. Sin embargo, por la forma de leer el número se podría pensar que se escribe 60023, lo que no sería correcto ya que la forma de decir el número indica el valor posicional de los dígitos y no el número completo, así: seiscientos corresponde a 6 centenas, veinte corresponde a 2 decenas y tres corresponde a 3 unidades. Pídales que lean la explicación que aparece al final de la tabla como cierre de la actividad.
- La Actividad 2 propone una situación de contexto en que Romina descompone de dos formas distintas el número 272, en tres y dos sumandos. Solicite que lean la situación en parejas y luego respondan las preguntas. Una de las preguntas señala si es posible descomponer de una forma diferente este número; es probable que salgan respuestas como las siguientes:
 $272 = 270 + 2$, que también se basa en el valor posicional de los dígitos que conforman el número.
 $272 = 271 + 1$, que se basa en la noción de sucesor.
 $272 = 100 + 272$, uno de los sumandos es 100.
- Todas las respuestas anteriores son correctas, por tanto es importante destacarlas con todo el curso. Sin embargo, se espera que niños y niñas consoliden la estrategia que se basa en el valor posicional pues es una forma sencilla de descomponer aditivamente cualquier número de tres cifras, en este caso, destaque la primera respuesta pues se basa directamente en la formación del número, noción estudiada en clases anteriores. Luego pida que lean la información que aparece a continuación donde se sistematizan tres formas de descomponer aditivamente un número de tres cifras basándose en el valor posicional de los dígitos que los conforman. Comente con ellos estas estrategias para descomponer aditivamente un número de tres cifras; para ello puede entregarles el set de tarjetas con números de manera que puedan visualizar en forma concreta estos procedimientos.
- Invite a desarrollar la parte b), donde se da un número de tres cifras que deben descomponer aditivamente de dos formas distintas, una en tres sumandos y otra en dos sumandos. Dé un tiempo razonable para resuelvan la actividad y luego recoja las distintas respuestas que pueden haber surgido en el grupo curso. En caso de ser necesario, permita que dispongan de su set de tarjetas con números para apoyarse y descomponer los números dados.

- *Es importante establecer con niños y niñas las relaciones entre las distintas representaciones para una misma cantidad. Al final de la tabla que deben completar en la Actividad 1, aparece un esquema que relaciona estas representaciones. Pida que lo observen y comenten en parejas.*

Cierre (15 minutos)

- Escriba el número trescientos ocho en la pizarra y a través de preguntas y respuestas de los estudiantes concluya con ellos que: el trescientos ocho se puede representar en cifras escribiendo un 3 en la posición de las centenas, pues corresponde a trescientos, un 8 en la posición de las unidades, pues al leer se observa claramente que no hay decenas en la formación del número, en ese caso, se pone el 0 en dicha posición. Así el número es $308 = 300 + 8$.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Descomponer de forma aditiva los números: 637; 824; 523 de dos formas distintas.
- *En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que expliquen sus descomposiciones.*

PLAN DE CLASE 8

Período 1: marzo - abril

Semana 3

Objetivo de la clase

- Nombrar números que rodean a otro en una tabla de 100, e identificar números faltantes en este tipo de tablas.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a algunos estudiantes que escriban sus respuestas en la pizarra y recoja la opinión de otros niños o niñas respecto de las respuestas. Es importante destacar las distintas formas de descomposición que pueden haber surgido a partir de la tarea. Señale que una forma directa de descomponer aditivamente estos números es a partir del valor posicional de sus dígitos, por ejemplo: $637 = 600 + 30 + 7$, o $600 + 37$, o $630 + 7$. Pero también pueden surgir otros tipos de descomposiciones, esto es: $537 + 100$ o $300 + 337$, etc., las que también son correctas.

- La explicación y confrontación de las respuestas de distintos estudiantes permitirá que sean ellos mismos quienes se den cuenta errores en la forma de descomponer estos números, por ejemplo: $637 = 6 + 3 + 7$, o concluir las diferentes posibilidades que se tiene para descomponer un número de tres cifras.

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a los estudiantes a desarrollar la Actividad 1, en que se muestra la tabla con los 100 primeros números sobre la cual se ha marcado el 43, y se han destacado los números que lo rodean. Pida que observen en parejas las casillas marcadas y respondan las preguntas que aparecen a continuación. Dé un tiempo razonable para que puedan responder estas preguntas y luego revise en conjunto con todo el curso sus respuestas.
- La primera pregunta solicita que establezcan las relaciones que existen entre el 43 y los números que lo rodean, esto es:



- Frente a la pregunta planteada pueden surgir otras relaciones también correctas, por ejemplo en el primer caso "todos terminan en 3", puede preguntar entonces: ¿Cómo va variando el dígito en la posición de las decenas? ¿En cuánto aumentó el número al pasar de 33 a 43? ¿Y de 43 a 53? Concluya con ellos que verticalmente los números de la tabla aumentan de 10 en 10, o que el dígito en la posición de las decenas aumenta en 1. Horizontalmente los números aumentan de 1 en 1, o el dígito de las unidades aumenta en 1.
- Luego pregunte cómo ordenaron los números marcados alrededor de 43, y recoja las respuestas para saber si recuerdan una estrategia para ordenar números de dos cifras. Se espera que establezcan conclusiones como: 53 es el número mayor ya que tiene 5 decenas, mientras que el resto tiene menos de 5 decenas, o que el número menor es 33 ya que tiene sólo 3 decenas, mientras que el resto tiene más de 3 decenas. También pueden apoyarse en la tabla para ordenar los números, considerando que a medida que se avanza hacia abajo en una columna los números van creciendo de 10 en 10, y a medida que se avanza hacia la derecha en una fila los números crecen de 1 en 1. Sistematice con ellos que para comparar dos números de dos cifras se debe partir comparando el dígito de las decenas, para luego comparar el dígito de las unidades. Este conocimiento será la base para construir una estrategia de comparación con números de tres cifras.

- La Actividad 2 presenta varias partes de tablas de 100, pero esta vez con números de tres cifras, esto es, tabla entre 100 y 200, tabla entre 500 y 600, y tabla entre 800 y 900. El propósito es que los estudiantes utilicen las relaciones determinadas en la actividad anterior para la tabla con los 100 primeros números. Por ejemplo en el caso de la parte a) deben completar partes de tablas como las estudiadas en la Actividad 1; por ejemplo, para completar la primera se espera que reflexionen de la siguiente forma:

	124	
133	134	135
	144	

Horizontalmente los números en las tablas de 100 avanzan de 1 en 1, por tanto a la derecha de 134 va el 135, y a la izquierda debe ir el 133, pues $133 + 1 = 134$. Verticalmente avanza de 10 en 10, así, debajo de 134 va 144, y sobre 134 debe ir el 124 ya que $124 + 10 = 134$.

- Luego aparecen tablas que ya no tienen la misma estructura que en la Actividad 1, y deben inferir algunas relaciones, por ejemplo:

		826
	835	836
844	845	

Verticalmente la tabla avanza de 10 en 10, por tanto debajo del 835 debe ir 845, del mismo modo horizontalmente avanza de 1 en 1 por tanto debe ir el 836. Con esta información, y usando un razonamiento similar al anterior pueden completar los recuadros que en el ejemplo aparecen en gris.

- La Actividad 3 propone 4 secuencias para que las completen; estas van de 1 en 1, 10 en 10 o 100 en 100. Es importante que sean los propios niños o niñas quienes identifiquen el patrón de formación de la secuencia y luego las completen.

- Las relaciones que existen entre los números tanto de las tablas como los de las secuencias tienen relación con la formación de los números y la base del sistema. Así, es importante destacar con los estudiantes que si la secuencia va de 1 en 1, aumenta en 1 el dígito en la posición de las unidades, si va de 10 en 10, aumenta en 1 el dígito en la posición de las decenas, pues esa posición corresponde a los grupos de 10. Finalmente, si va de 100 en 100, aumenta en 1 el dígito en la posición de las centenas, pues esa posición corresponde a los grupos de 100.*

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con los estudiantes que: en una tabla de 100 números ordenada se pueden establecer relaciones entre los números que la componen, en forma horizontal los números avanzan de 1 en 1 (cambia el dígito en la posición de las unidades), y en forma vertical avanza de 10 en 10 (cambia el dígito de la posición de las decenas). Cuando se construyen secuencias que avanzan de 100 en 100, se puede observar que aumenta en 1 el dígito en la posición de las centenas de los números de la secuencia, lo mismo ocurre con el dígito en la posición de las decenas cuando la secuencia avanza de 10 en 10, y con el dígito en las unidades si avanza de 1 en 1.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Escribir los tres números que siguen en las secuencias:

497 – 507 – 517 – 527 – 537

634 – 644 – 654 – 664 – 674

- En la siguiente clase revise la tarea poniendo especial atención en los números en que niños y niñas debieron hacer un canje para completar la secuencia.

PLAN DE CLASE 9

Período 1: marzo - abril

Semana 3

Objetivo de la clase

- Formar y comparar números de tres cifras.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a algunos estudiantes que escriban los tres números que siguen en las secuencias. Observe con detención si son capaces de establecer que luego del 694 en la segunda secuencia el número que sigue es el 704. Es probable que algunos escriban como último número en esta segunda secuencia el número 6104, ya que al aumentar 1 en la posición de las decenas que es 9, viene 10. Frente a este tipo de errores puede escribir en una tabla de valor posicional la secuencia de números y preguntar: ¿Es posible escribir un 10 en la posición de las decenas? Si tenemos 10 barras, ¿qué se forma al juntarlas? ¿Dónde se debe agregar el 1? Sistematice con ellos que como 10 decenas forman 1 centena, al agregar 10 al 694, con el 90 que ya había se forma un 100, es decir 1 centena, y por tanto se agrega 1 en la posición de las centenas, la posición de las decenas queda en 0, y el número es 704.

- *El uso de bloques base 10 o representaciones pictóricas de estos bloques es fundamental para que comprendan la idea de canje que aparece en la segunda secuencia de la tarea. Proponga otras secuencias similares antes de comenzar la clase.*

Desarrollo (55 minutos)

- Para desarrollar la Actividad 2 necesitan contar con su set de tarjetas con dígitos. Pida que lean en parejas la situación inicial, en que Claudia y Patricio forman números usando solo las tarjetas con dígitos. Luego aparecen tres preguntas con el propósito que los estudiantes profundicen en la comparación de números de tres cifras a partir de la tarea de formar números.
- Dé un tiempo razonable para que las parejas respondan las preguntas y luego recoja sus respuestas. La primera pregunta solicita que establezcan el valor del dígito 7 en ambos números formados, esperando que concluyan que en el número formado por Claudio el dígito está en la posición de las unidades por tanto su valor es 7, mientras que en el número formado por Patricia está en la posición de las centenas por tanto su valor es 700. Es probable que varios estudiantes respondan que en ambos números tiene el mismo valor, pues aún no logran comprender en profundidad la noción de valor posicional. Esto puede tener la consecuencia que al comparar ambos números formados señalen que 637 es mayor que 736, pues comparan solo las unidades o solo los números de dos cifras. Para lograr que avancen en sus conocimientos puede utilizar la tabla de valor posicional como dispositivo de la siguiente forma:

C	D	U
6	3	7
7	3	6

Pida que ubiquen ambos números en una tabla de valor posicional y luego haga preguntas que permitan construir un procedimiento para comparar dos números de tres cifras. Pregunte: ¿Cuántas centenas tiene el primer número? ¿Y el segundo? Muestre la segunda columna y pregunte: ¿Cómo son los dígitos en la posición de las decenas? Finalmente, pida que comparen los dígitos en la posición de las unidades, y pregunte: ¿Para saber qué número es mayor qué posición debemos partir mirando? ¿Las unidades o las centenas?

- La Actividad 2 propone que, en parejas, formen sus propios números. De su set de tarjetas con dígitos deben seleccionar aquellas que se observan en la primera columna de la tabla, y luego cada uno en forma individual debe formar un número. Al final de la tabla aparecen preguntas que requieren que ambos estudiantes comparen los números formados para responderlas. Es importante que niños y niñas vayan reforzando en sus explicaciones la estrategia para comparar números de tres cifras abordada anteriormente.

- La Actividad 3 parte a) propone nuevamente un trabajo con las tarjetas con dígitos, pero esta vez se pide formar un número a partir de una condición de orden dada. Por ejemplo, una instrucción señala que deben formar un número menor que 600 con los dígitos 6, 4 y 3. Se espera que reflexionen que como debe ser menos que seiscientos el 6 no puede ir en la posición de las centenas, y lo escriban en las decenas o unidades. Luego como debe ser menor, 4 o 3 pueden ir en la posición de las centenas pues en ambos casos, cuatrocientos o trescientos, son menores que seiscientos.
- Destaque que para formar un número menor o mayor que otro dado se debe considerar la posición en que se van poniendo los dígitos al formar dicho número, pues las centenas tienen un valor mayor que las unidades; así, un 9 en la posición de las centenas aporta 900 al número que está formando, mientras que en la posición de las unidades aporta solo 9, por ejemplo:

C	D	U
9	3	7

↑

Al poner el 9 en la posición de las centenas, el número que se forma es mucho mayor que si se pusiera el 9 en otra de las posiciones, como en el ejemplo de la derecha en que aparece en las unidades.

C	D	U
3	7	9

↑

- Incentive a los estudiantes a señalar en sus explicaciones el valor posicional de los dígitos en la posición de las centenas, decenas o unidades. El que los números que van formando en las distintas actividades de la clase tengan los mismos dígitos en distintas posiciones, permitirá que contrasten de mejor forma cómo un mismo dígito puede tomar distintos valores y, por tanto, aportar más o menos al número que está formando dependiendo de la posición.

Cierre (15 minutos)

- Pida que desarrollen la Actividad 3, formar todos los números posibles con tres tarjetas dadas, y luego ordenar dichos números. Solicite que tomen sus tarjetas y, en forma alternada, algunos niños o niñas formen un número con dichas tarjetas. Anote en la pizarra los números que le van dictando. Una vez escritos los números pida que en conjunto ordenen los números formados destacando con ellos el procedimiento para comparar números de tres cifras:

Para determinar el mayor o menor números entre dos números de tres cifras se debe comparar primero el dígito de las centenas; si ambos son iguales, se debe seguir por el de las decenas y, finalmente, si ambos fuesen iguales se compara el de las unidades.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Ordenar de menor a mayor los números: 637; 824; 523. Explicar el procedimiento utilizado.

- En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes.

PLAN DE CLASE 10

Período 1: marzo - abril

Semana 3

Objetivo de la clase

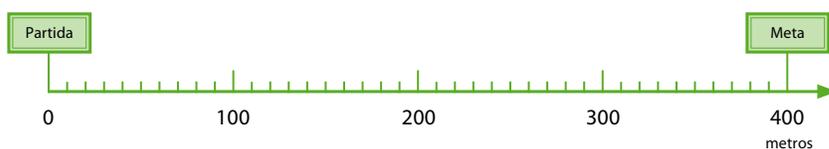
- Ordenar números en la recta numérica.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a un(a) estudiante que escriba estos números en la pizarra en orden, de menor a mayor. Pida que explique al curso el procedimiento que utilizó. Pregunte al resto del curso si están de acuerdo con la respuesta, si no es así, pida a los estudiantes que tienen una respuesta diferente que la escriban también en la pizarra. Contraste ambas respuestas de manera que sean los mismos niños o niñas quienes se den cuenta que están equivocados.
- *Al revisar si han ordenado en forma correcta los números dados la clase anterior, puede usar una tabla de valor posicional en la que se escriban todos los números en lista hacia abajo. De esta forma podrá ir comparando posición a posición los tres números dados.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a leer en parejas la Actividad 1, que plantea una situación de contexto, una carrera de 400 metros que se realiza en un colegio, y en la que participan 3 niños. Las posiciones de estos tres niños en un instante de la carrera se grafican en la siguiente recta numérica: Lucas 363 m, Isabel 342 m, Rodrigo 385 m.



- Se solicita a los estudiantes que ubiquen las posiciones de Lucas, Isabel y Rodrigo sobre la recta, para lo que necesitarán contar con una regla. Para orientarlos en cómo ubicar los corredores en la recta puede señalar que consideren que Lucas había recorrido 363 metros, Isabel 342 metros, y Rodrigo 385 metros en el instante señalado. Pregunte: ¿Entre qué tramo está ubicado Lucas, 0-100, 100-200 u otro? ¿E Isabel? ¿Y Rodrigo? Si ubicamos el metro 350 donde debe ir en la recta, ¿en qué posición están Lucas, Rodrigo e Isabel respecto de los 350 metros?
- En esta parte no importa si no ubican con exactitud los números dados, ya que se espera que basándose en una aproximación de donde están ubicados respondan las preguntas que aparecen a continuación. En la Actividad 2 profundizarán en una estrategia para ubicar números de tres cifras en la recta numérica. Las preguntas que se plantean tienen el propósito de que reflexionen sobre el orden de los números de tres cifras usando como dispositivo la recta numérica. Destaque con ellos que:
- Al comparar u ordenar números que están representados sobre una recta numérica, se debe considerar que mientras más a la izquierda se encuentre el número, es decir más cerca del cero, es menor; y de la misma forma, mientras más a la derecha se encuentre el número, es decir más lejos del cero, es mayor.
- La parte b) presenta dos rectas numéricas que tienen marcados tres números sobre ellas. Se pide que ordenen estos números de menor a mayor y que expliquen el procedimiento utilizado. El propósito de esta parte es que señalen el mismo orden que ya está dado en la representación de estos números sobre la recta, y luego concluyan que como la recta es un dispositivo que permite representar números de tres cifras en forma ordenada, para comparar u ordenar números representados en ella no es necesario usar un procedimiento como el de la clase anterior, sino que basta con observar los números ya representados.

- La Actividad 2 propone ubicar números en la recta numérica, con el propósito que profundicen en este procedimiento que permite también ordenar números. Pida que lean en parejas la información que aparece antes de las instrucciones de la actividad y que sistematiza la forma en que se pueden ubicar números sobre una recta. Dé un tiempo para que comenten en parejas esta información y luego solicite que desarrollen las partes a) y b).
- La primera recta que deben completar tiene los extremos marcados, pero además incluye la marca del punto medio:



- Por tanto, se espera que subdividan en 5 partes el tramo entre 100 y 150, y en 5 partes el tramo entre 150 y 200. Luego, como 140 es 10 menos que 150 deben ubicar una marca a la izquierda de 150, de la misma forma, como 160 es 10 más que 150, deben ubicar una marca a la derecha de 150. Es probable que algunos estudiantes quieran subdividir de uno en uno los tramos marcados en la recta; frente a estos casos puede preguntar: ¿Cómo son los números que deben ubicar? ¿Cómo avanza la secuencia 140, 150, 160? ¿Será necesario dividir de 1 en 1?
- La segunda recta no tiene ningún tramo marcado, ya que en ella solo se presentan los extremos, y se espera que los estudiantes ubiquen los números 735 y 742. Para orientar el trabajo puede preguntar: ¿Entre qué centenas se encuentran 735 y 742? ¿Son mayores o menores que 750? A partir de dichas respuestas oriente la discusión para que sean los mismos estudiantes quienes se den cuenta que en los extremos se puede ubicar el 700 y el 750, y a partir de dichos números ubicar los solicitados subdividiendo el tramo en 10 partes iguales.

- *Es importante que niños y niñas compartan las decisiones que tomaron al ubicar los extremos del tramo señalado en la recta, y luego al subdividir dicho tramo. Podrían aparecer otras respuestas en el curso, por ejemplo, que los extremos que marquen son el 730 y el 750, o el 700 y el 800.*

Cierre (15 minutos)

- Pregunte: Cuando se representan números en la recta numérica, ¿en qué orden quedan? ¿Cómo se establece cuál es el menor? ¿Cómo se establece cuál es mayor? Luego sistematice con ellos que: la recta numérica permite representar números en forma ordenada; para ello es importante determinar entre qué centenas se encuentran los números que se quieren representar, y de esta forma marcar los extremos de la recta convenientemente para luego subdividirla en tantas partes como sea necesario según los números que se quieren representar.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Representar en una recta los números 345, 360 y 320.
- *En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que expliquen las estrategias que usaron para representar estos números en una recta numérica.*

PLAN DE CLASE 11

Período 1: marzo - abril

Semana 4

Objetivo de la clase

- Comprender la propiedad conmutativa de la suma y utilizarla para calcular sumas.

Inicio (15 minutos)

- En esta clase comienza el estudio de la suma y la resta; durante las siguientes semanas se propondrán una serie de actividades con el propósito de que sus estudiantes construyan estrategias para el cálculo mental, escrito y la resolución de problemas.
- Revise la tarea de la clase anterior Dibuje una recta en la pizarra y pida a uno o más estudiantes que muestren el procedimiento que usaron para ubicar estos números. Observe los cuadernos y verifique que hayan realizado la tarea correctamente.

- *Es importante resguardar que la mayoría haya identificado correctamente las centenas en que se encontraban los números dados, y hayan establecido los extremos de la recta y las subdivisiones convenientes al momento de representar los números.*

Desarrollo (55 minutos)

- Antes de comenzar con la primera actividad, plantee algunos cálculos hasta 20 a modo de recordar los conocimientos matemáticos relacionados con la suma y resta estudiados el año anterior; por ejemplo, las combinaciones aditivas básicas (CAB): $4 + 4$, $4 + 5$, $6 + 6$, $6 + 7$ (el doble de un dígito y el doble más 1), $2 + 8$, $4 + 6$, $7 + 3$ (las que suman 10), $5 + 6$, $7 + 5$, $7 + 7$ (las que suman más que 10), etc.
- Invite a leer la parte a) de la Actividad 1, en que se plantea una situación de contexto. José quiere saber la cantidad total de personas, entre niños, niñas y padres, que asistieron a una reunión. Él registra la suma que debe calcular de la siguiente forma: $23 + 14 + 7$, pero luego calcula: $(23 + 7) + 14 = 30 + 14 = 44$. Se incluyen dos preguntas que los estudiantes deben contestar en parejas. La primera señala si es correcta la respuesta de José a pesar de que cambió el orden de los sumandos y solicita que la comprueben. Es importante que calculen la suma en el orden escrito por José y sean ellos mismos quienes comprueben que da el mismo resultado. Para realizar los cálculos pueden usar alguna de las estrategias aprendidas en el curso anterior, por tanto se recomienda observar si recuerdan cómo calcular sumas de números de dos cifras. La segunda pregunta tiene el propósito de que los estudiantes establezcan que José cambió el orden de los sumandos pues completó $23 + 7 = 30$, y de esta forma es más fácil calcular $30 + 14$, ya sea por sobreconteo de 10 en 10 y luego de 1 en 1 o con otra estrategia que manejen.
- La parte b) presenta 3 pares de tarjetas con sumas que deben calcular. Estos pares de tarjetas involucran los mismos sumandos pero en distinto orden, con el propósito de que los estudiantes reafirmen que en la adición, al cambiar el orden de los sumandos, el resultado no varía. Se plantean dos preguntas al final, con el objetivo de que escriban una conclusión a partir de las sumas que calcularon; es importante destacar con ellos las relaciones entre los pares de tarjetas: son los mismos sumandos pero en distinto orden, y la relación entre los resultados es el mismo. Así, se espera que los estudiantes concluyan que en la adición no importa el orden de los sumandos, pues el resultado será el mismo. Sistematice con ellos que esta propiedad de la adición se llama propiedad conmutativa.

- La Actividad 2, presenta ocho tarjetas con distintas sumas, para que los estudiantes unan con una línea aquellas que darán el mismo resultado. Cabe destacar que NO es necesario que calculen el resultado de las adiciones, pues para unir las tarjetas se deben basar en la propiedad conmutativa instaurada en la actividad anterior. Al momento de revisar la actividad es importante que expliquen por qué unen dos tarjetas haciendo alusión a la propiedad en estudio.
- La parte b) propone tres adiciones en que es conveniente usar la conmutatividad para facilitar el desarrollo del cálculo. Estas adiciones tienen más de un sumando, por tanto es importante resguardar que cuenten con las estrategias para resolverlas.
 - En el primer cálculo: $25 + 23 + 5$, se espera que apliquen la conmutatividad cambiando el orden de los sumandos para calcular $25 + 5 + 23$, de esta forma, completan 30 para luego sumar 23 más.
 - En el segundo cálculo: $16 + 4 + 16 + 4$, se espera que se den cuenta que al agregar 4 a 16 se completa 20, por tanto conviene cambiar el orden de los sumando y calcular: $16 + 4 + 16 + 4$, y de esta forma se tiene $20 + 20$ que utilizando las combinaciones aditivas básicas extendidas a las decenas se puede llegar fácilmente a decir que $20 + 20 = 40$.
 - En el tercer cálculo: $8 + 6 + 2$, se espera que se den cuenta que $8 + 2$ completa una decena, por tanto al cambiar de orden los sumandos se tiene $8 + 2 + 6 = 10 + 6 = 16$.

- *Es importante destacar la conveniencia de aplicar la conmutatividad en estos cálculos para desarrollarlos más fácilmente. En general los ejemplos que se presentan se basan en la idea de completar una decena para calcular directamente las adiciones.*

Cierre (15 minutos)

- Invite a desarrollar la Actividad 3, que tiene el propósito de sistematizar el trabajo realizado en la clase. Se recomienda que desarrollen esta actividad en forma individual, así podrá observar quiénes aún no comprenden la propiedad estudiada en esta clase.
- La actividad plantea una frase que deben completar a partir del trabajo desarrollado en la clase, esta es:
En la adición, la propiedad conmutativa permite cambiar el orden de los sumandos, sin variar el resultado.
- Luego se espera que propongan un ejemplo en que se ponga en juego esta propiedad, entre ellos puede ser $5 + 4 = 9$, $4 + 5 = 9$. Dé un tiempo razonable para que todos puedan elaborar un ejemplo. Luego recoja algunos en la pizarra y a partir de ellos vuelva a enunciar la propiedad conmutativa con los estudiantes.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular: $9 + 12 + 1$; $8 + 23 + 2$, usando la propiedad conmutativa para facilitar el desarrollo de la suma.
- *En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que expliquen las estrategias que usaron para calcular las adiciones. Incentive a que al momento de explicar señalen la propiedad que se pone en juego.*

PLAN DE CLASE 12

Período 1: marzo - abril

Semana 4

Objetivo de la clase

- Comprender la relación inversa entre la adición y sustracción y construir familias de operaciones a partir de un trío aditivo dado.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a uno o más estudiantes que muestren al resto del curso cómo realizaron los cálculos explicando de qué manera utilizan la propiedad conmutativa en su desarrollo. Luego destaque nuevamente que: la propiedad conmutativa en la adición permite cambiar el orden de los sumandos sin variar el resultado.

- Motive a sus estudiantes a comunicar su trabajo matemático argumentando el procedimiento de cálculo usado. La explicación y argumentación de las estrategias matemáticas que usan para resolver un cálculo o un problema contribuye a desarrollar la habilidad de argumentar y comunicar matemáticamente.*

Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la primera parte de la Actividad 1, en que se presentan tres tarjetas y se solicita que completen dos frases numéricas de adición. Es probable que sus estudiantes no conozcan el concepto de frase numérica, por tanto en la actividad se ha incluido un recuadro con la definición y un ejemplo. Así, se espera que niños y niñas basándose en la propiedad conmutativa estudiada en la clase anterior formen las siguientes frases:

$$\boxed{7} + \boxed{3} = \boxed{10}$$

$$\boxed{3} + \boxed{7} = \boxed{10}$$

- Cabe destacar que la explicación que se solicita a los estudiantes se basa en la propiedad conmutativa, por tanto podrían elaborar frases como: "la propiedad conmutativa permite formar dos frases porque las tarjetas se pueden ordenar como $7 + 3$ o $3 + 7$ y en ambos casos da como resultado 10 que corresponde a la tercera tarjeta". Luego, en esta parte de la actividad se señala que también es posible formar dos frases numéricas de sustracción, y se solicita que intenten formarlas. Se sugiere que para formar las frases numéricas de sustracción trabajen en parejas, de tal forma de generar una discusión en grupos respecto de cómo ubicar el trío de números. Así, se espera que concluyan que si a 10 se resta 7 el resultado es 3, y al mismo tiempo si a 10 se resta 3 el resultado es 7, por tanto se pueden formar las siguientes frases:

$$\boxed{10} - \boxed{7} = \boxed{3}$$

$$\boxed{10} - \boxed{3} = \boxed{7}$$

- Destaque con ellos que al conocer el resultado de una suma, hay un trío de números que se relaciona, por ejemplo el 7, 3 y 10: como $7 + 3 = 10$, se puede decir directamente, sin calcular que $10 - 3 = 7$ y que $10 - 7 = 3$.
- Esta actividad continúa proponiendo dos tríos de números más para los cuales niños y niñas deben formar una frase de adición (suma) y dos frases de sustracción (resta). Estos son:

$$4 + 5 = 9; 9 - 4 = 5; 9 - 5 = 4$$

$$12 + 5 = 17; 17 - 5 = 12; 17 - 12 = 5$$

- La Actividad 2 propone cuatro frases de suma para las cuales deben establecer las dos restas asociadas. Solicite que respondan esta actividad en forma individual, de esta forma podrá observar quiénes aún no logran comprender la relación inversa entre adición y sustracción. A quienes observe con debilidades para entender esta relación puede proponer un ejemplo con números pequeños que puedan calcular mentalmente, como: $2 + 3 = 5$ y luego preguntar, ¿cuánto es $5 - 2$?, ¿cuánto es $5 - 3$?, ¿qué relación existe entre la suma y las dos restas?
 - Destaque con los estudiantes que la adición y sustracción son operaciones inversas, así cuando se conoce una frase de adición, por ejemplo $12 + 8 = 20$, se pueden plantear dos sustracciones relacionadas, que ocupan los mismos números, pero para las cuales no es necesario calcular el resultado pues se deduce de la frase numérica conocida, esto es: $20 - 12 = 8$, $20 - 8 = 12$.
 - La Actividad 3 presenta una tabla que en la primera columna muestra una frase numérica de adición, a partir de la cual niños y niñas deben calcular una sustracción que involucra dos de los números de la frase dada. Por ejemplo: en el primer caso se tiene $43 + 51 = 94$, y luego se pide que calculen $94 - 43$. Cabe destacar que los números que aparecen en las adiciones y sustracciones son de dos cifras, de tal forma que no puedan calcular la resta por sí solos y necesiten aplicar la propiedad para encontrar el resultado.
- Resguarde que los estudiantes no calculen las restas dadas, y se basen en la relación inversa entre la adición y sustracción para encontrar el cálculo. Es importante resguardar esta situación pues el propósito de esta parte de la actividad es que apliquen la propiedad en el cálculo de adiciones.*

Cierre (15 minutos)

- Proponga a los estudiantes la siguiente frase numérica: $34 + 45 = 79$, y luego señale que a partir de dicha información calculen $79 - 45$. Recoja las respuestas y solicite que con sus propias palabras señalen cómo encontraron el resultado de la resta sin efectuar el cálculo. Sistematice con ellos que: como la adición y la sustracción son operaciones inversas, a partir de una frase numérica de adición es posible plantear dos sustracciones. De esta forma, cuando se conoce el resultado de una suma, se puede establecer sin calcular el resultado de las dos restas relacionadas a la frase numérica de adición.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Con los tríos de números plantear una adición y dos sustracciones:
23, 12, 11
32, 10, 22
- *En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que expliquen las relaciones entre la suma y las dos restas planteadas con los tríos de números. Resguarde que esta explicación se base en la propiedad estudiada en esta clase.*

PLAN DE CLASE 13

Período 1: marzo - abril

Semana 5

Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente adiciones basándose en la descomposición aditiva de los sumandos o en el uso de los dobles.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Observe las adiciones y sustracciones que plantearon niños y niñas, y destaque las relaciones entre ellas. Vuelva a establecer la relación entre adición y sustracción poniendo como ejemplo sus propias producciones, y concluya que esta propiedad es útil para calcular sustracciones o adiciones a partir de una suma o resta conocida.

- *Motive a sus estudiantes a comunicar su trabajo matemático argumentando el procedimiento usado para definir las adiciones y sustracciones a partir del trío de números dados. Destaque que el número mayor del trío en general corresponde al resultado en la adición, y corresponde al minuendo en la sustracción.*

Desarrollo (55 minutos)

- Proponga desarrollar la parte a) de la Actividad 1 en parejas. En ella se muestra un vendedor de una librería que, para saber cuántos lápices de pasta tiene en total entre rojos y azules, realiza una suma basada en una descomposición aditiva de ambos sumandos. La descomposición que realiza es la siguiente:

●	rojos: 34, azules: 23
●	$34 + 23 =$
●	$30 + 4 + 20 + 3 =$
●	$30 + 20 + 4 + 3 =$
●	$50 + 7 = 57$

- Dé un tiempo para que las distintas parejas de trabajo lean la situación y respondan las preguntas que aparecen a continuación. Al revisar sus respuestas puede preguntar: ¿Cómo descompone el vendedor los sumandos? ¿En qué se basa la descomposición? ¿Cómo efectúa la suma después?
- Destaque con los estudiantes que la descomposición que realiza el vendedor se basa en el valor de los dígitos que componen ambos números, esto es, el 34 lo descompone como $30 + 4$, porque el 3 en la posición de las decenas tiene un valor de 30, y el 4 en la posición de las unidades vale 4 (recuerde que este tipo de descomposiciones aditivas las estudiaron en clases anteriores para los números de dos y tres cifras). Luego suma $30 + 20$, que es fácil de calcular mentalmente pues es como calcular $3 + 2 = 5$ y luego se agrega el 0 al resultado obtenido, y a ese resultado le agrega $4 + 3 = 7$.
- Cabe señalar que a continuación de las preguntas aparece otra forma de calcular la misma suma basándose en una descomposición, pero esta vez de un solo sumando.
- Pida que calculen mentalmente las seis adiciones que aparecen en la parte b) y registren el procedimiento utilizado. Para hacer más lúdica esta parte de la actividad, puede proponer que trabajen en parejas, de tal forma que ambos estudiantes lean el cálculo, realicen mentalmente la suma en forma individual y señalen sus respuestas; si estas coinciden, escriben el procedimiento que usaron, si no, verifican por qué no coinciden y luego registran.

- La Actividad 2 también tiene dos partes. La primera parte busca que calculen los dobles de números de dos cifras en forma mental utilizando una estrategia que se puede basar en la aprendida en la primera parte de la clase, esto es, para calcular el doble de 22, pueden sumar $20 + 20 = 40$, y luego a ese resultado agregar el doble de 2 que es 4, así el doble de 22 es 44. Si no logran hacer este cálculo en forma mental, pueden hacerlo en forma escrita usando una estrategia por descomposición, lo importante es que repasen los dobles para que los utilicen en la segunda parte de la actividad.
- La parte b) presenta a José, que calcula $31 + 33$ usando una estrategia basada en los dobles, esta es:

●	$31 + 33 = 31 + 31 + 2$
	$31 + 2$
	El doble de $31 + 2 =$
	$62 + 2 = 64$

Destaque con los estudiantes el funcionamiento de esta técnica, que permite sumar dos números muy cercanos basándose en el doble de uno de ellos, en este caso 31 es cercano a 33, por tanto se puede calcular el doble de 31 más 2 para obtener el resultado.

- Proponga que calculen las sumas que aparecen en la tabla. Todas proponen sumas de números cercanos de manera que utilicen el procedimiento de José. Es probable que sus estudiantes tengan dificultades para usar esta estrategia en forma mental, pues los dobles de números de dos cifras aún son poco conocidos para ellos. En dichos casos puede sugerir que lo hagan en forma escrita, resguardando que todos escriban el doble conveniente que utilizan. Los dobles que se sugiere utilizar en cada fila de la tabla son: el doble de 35, el doble de 25, el doble de 30, el doble de 20, respectivamente.
- Destaque que dada una suma, dependiendo de los números que corresponden a los sumandos, se puede usar una u otra estrategia en forma conveniente. Así por ejemplo: $20 + 22$ se puede calcular a partir de la estrategia de los dobles pues son números cercanos.

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con los estudiantes los pasos necesarios para usar cada estrategia estudiada en la clase:
 - Estrategia por descomposición: se descomponen ambos sumandos en decenas y unidades y luego se suman las decenas, las unidades, y se vuelve a componer el número para obtener el resultado.
 - Estrategia basada en los dobles: se puede usar cuando se tienen números cercanos en los sumandos. Se busca el doble del número menor y a ese resultado se le agrega la diferencia entre ambos sumandos.
- Ilustre cada estrategia con un ejemplo. Puede solicitar que sean los mismos niños quienes expliquen la estrategia basándose en el ejemplo que usted planteó.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular mentalmente, usando una estrategia por descomposición o usando dobles las sumas:
 $12 + 10$ $23 + 32$
- Registrar en forma escrita el procedimiento usado para realizar el cálculo mental.
- En la siguiente clase revise la tarea pidiendo que argumenten por qué decidieron usar una estrategia o la otra frente a cada adición.

PLAN DE CLASE 14

Período 1: marzo - abril

Semana 5

Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente sustracciones basándose en la descomposición aditiva del sustraendo o en el uso de los dobles.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a uno o más estudiantes que señalen la respuesta al cálculo. Luego solicite que expliquen cómo lo realizaron registrando el procedimiento en la pizarra. Destaque con ellos que como 12 y 10 son números cercanos, en ese caso conviene usar una estrategia basada en los dobles. Mientras que en el segundo caso conviene usar una estrategia basada en la descomposición de los sumandos.
- *Observe si sus estudiantes han sido capaces de comprender las estrategias estudiadas en la clase anterior. Es importante que hayan entendido su funcionamiento, pues en esta clase se abordarán las mismas estrategias pero para el cálculo de sustracciones.*

Desarrollo (55 minutos)

- Este momento comienza con la parte a) de la Actividad 1, que muestra una situación similar a la abordada en la clase anterior, pero esta vez el vendedor de la librería debe calcular la cantidad de cuadernos que le quedan para vender sabiendo que tenía 56 y vendió 24. Para desarrollar el cálculo esta vez descompone solo el sustraendo y realiza el siguiente procedimiento:

●	había: 56
●	se vendieron: 24
●	
●	$56 - 24 =$
●	$20 + 4$
●	
●	$56 - 20 = 36$
●	$36 - 4 = 32$

- Pida que observen en parejas la estrategia usada por el vendedor y que luego respondan las preguntas que aparecen a continuación. Cabe destacar que en este caso también se espera que se den cuenta que la descomposición del sustraendo se basa en el valor posicional de los dígitos que conforman el número, es decir, lo descompone en decenas y unidades: $24 = 20 + 4$. Es importante detenerse en la segunda pregunta que aparece planteada en la actividad. Al descomponer minuendo y sustraendo la resta se hubiese realizado de la siguiente forma:

●	había: 56
●	se vendieron: 24
●	
●	$56 - 24 =$
●	$50 + 6 \quad 20 + 4$
●	
●	$50 - 20 = 30$
●	$6 - 4 = 2$
●	$30 + 2 = 32$

Observe que en este caso la resta a efectuar es sin canje, por tanto no se observan dificultades al utilizar la estrategia, sin embargo si hubiese sido $56 - 27$ niños y niñas no podrían haber efectuado el cálculo de esta forma. Por lo anterior se recomienda descomponer solo el sustraendo, ya que frente a la resta $56 - 27$ pueden restar primero 20, obteniendo 36, y luego a ese resultado restar 7.

- En la parte b) se proponen 6 cálculos de sustracciones que deben resolver mentalmente usando una estrategia por descomposición. Nuevamente puede pedir que lo hagan en parejas y luego comprueben sus resultados.
- La Actividad 2 propone otro procedimiento para calcular sustracciones mentalmente, basado en el uso de los dobles de números de dos cifras. Esta vez la actividad no incluye un repaso de los dobles, por tanto, antes de desarrollar esta parte se sugiere plantear algunos ejercicios mentales para repasar los dobles de números de dos cifras.

- Invite a leer en parejas la situación que se plantea al inicio, que muestra el siguiente procedimiento:

●	$65 - 30 =$
●	$60 + 5$
●	El doble de $30 + 5 =$
●	$60 - 30 = 30$
●	$30 + 5 = 35$

Destaque que al mirar los dígitos de la posición de las decenas de ambos números, se puede observar que 6 es el doble de 3, por tanto, si a 60 se le resta 30, se obtiene inmediatamente el resultado, 30. Sin embargo, el minuendo era 65, así que al resultado obtenido se deben agregar los 5 que se quitaron a 65, obteniendo 35 que es el resultado de la resta planteada inicialmente.

- Solicite que completen la tabla que aparece a continuación, en que se pide que calculen cuatro restas usando el procedimiento basado en los dobles, indicando en cada caso el doble utilizado para calcular la resta. Puede sugerir que trabajen en parejas si observa que aún hay alumnos que tienen dificultades para calcular estas restas usando una estrategia basada en los dobles.
- La parte b) muestra cuatro cálculos para que los resuelvan mentalmente. Cabe destacar que se mezclan adiciones y sustracciones, de manera que decidan la estrategia más pertinente según la relación entre los números que conforman el cálculo. Así, se espera que para la resta $51 - 25$ usen una estrategia basada en los dobles, para $46 - 32$ usen una descomposición del sustraendo, para $48 + 34$ descompongan ambos sumandos y finalmente para $22 + 20$ usen una estrategia basada en los dobles.
- Destaque con sus estudiantes que dada una suma o una resta, dependiendo de los números que corresponden a los sumandos o al minuendo y sustraendo, se puede usar una u otra estrategia en forma conveniente.

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con su curso los pasos necesarios para usar cada estrategia estudiada en la clase:
 - Estrategia por descomposición: se descomponen el sustraendo en decenas y unidades y luego se restan primero las decenas, y al resultado obtenido se le restan las unidades.
 - Estrategia basada en los dobles: se puede usar cuando se tienen números tales que al mirar las decenas del minuendo son el doble de las decenas del sustraendo. Luego al doble del sustraendo se le resta dicho número, el resultado siempre es el mismo número. Finalmente a ese número se le agrega la diferencia entre el doble y el número inicial.
- Ilustre cada estrategia con un ejemplo. Puede solicitar que sean los mismos niños quienes expliquen la estrategia basándose en el ejemplo que usted planteó.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular mentalmente, usando una estrategia por descomposición o usando dobles:

$42 - 20$ $41 - 32$
- Registrar en forma escrita el procedimiento usado para realizar el cálculo mental.
- En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes.

PLAN DE CLASE 15

Período 1: marzo - abril

Semana 5

Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente adiciones basándose en una estrategia basada en completar a la decena más cercana.

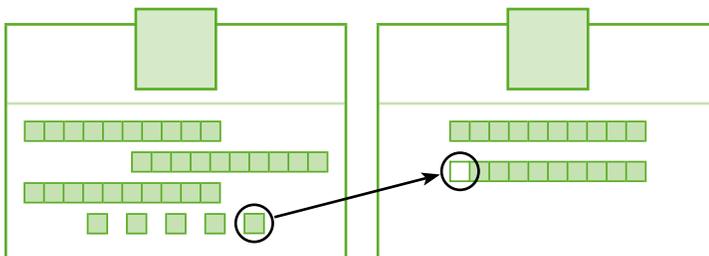
Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a uno o más estudiantes a contar al resto del curso cómo resolvieron los cálculos, explicando a su curso compañeros la estrategia. Resguarde que luego de la explicación registren el procedimiento en la pizarra de manera que si aún hay estudiantes que no lo comprenden, puedan consolidar en esta instancia las técnicas estudiada en la clase anterior.

- *La explicación del funcionamiento de las técnicas usadas para resolver la tarea permite que niños y niñas vayan consolidando su aprendizaje en relación al cálculo mental de adiciones y sustracciones.*

Desarrollo (55 minutos)

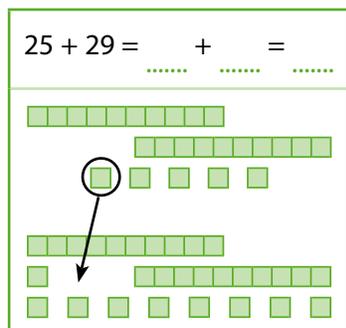
- La Actividad 1 presenta una situación en que Sofía representa usando cubos y barras dos números para los cuales quiere calcular la suma, 35 y 19. Pida que lean esta parte y completen la frase numérica. Luego en la parte b) se señala que Sofía se da cuenta que a los 9 cubos, que aparecen en la representación de 19 solo debe agregar 1 para formar una barra. De esta forma saca un cubo a 35 y se lo agrega a 19, quedando la suma representada de la siguiente forma:



Solicite que completen los recuadros dentro de las representaciones hechas por Sofía, y que luego completen la frase numérica relacionada con esta representación.

- Destaque que Sofía trasladó 1 cubo desde la representación del 35, quedando en este caso 34, y se lo agregó a 19, formando dos decenas. Para calcular ambas sumas, la de la primera y segunda representación, los estudiantes podrían contar los cubos utilizando un patrón de 10 en 10 y luego de 1 en 1. El foco de esta actividad es que comprueben que ambas dan el mismo resultado, por tanto el conteo es una estrategia válida.
- Pregunte por qué creen que da el mismo resultado, y orientelos a que concluyan que se trasladó un cubo de una representación a otra, por tanto el total no varía. Concluyan que en una suma, cuando uno de los sumandos termina en 7, 8 o 9, conviene trasladar de un sumando a otro una cantidad tal que se completen las decenas, transformando la suma en una más simple de calcular, pero que mantiene el resultado.

- La parte c) presenta una tabla con tres sumas que involucra números para los cuales es pertinente completar a la decena más cercana para efectuar el cálculo. Por ejemplo:



La primera adición corresponde a $25 + 29$. Los sumandos involucrados aparecen representados pictóricamente, por tanto se espera que trasladen uno de los cuadrados pequeños de un número a otro para formar una decena, tal como se muestra en la figura.

De esta forma, la adición se transforma en $24 + 30$, que se puede calcular de forma directa descomponiendo el primer sumando como $20 + 4$, y luego calculando $20 + 30 = 50$, y $50 + 4 = 54$.

- La Actividad 2, parte a) presenta cinco sumas que se espera que calculen en forma mental completando a la decena más cercana, pero esta vez sin contar con el apoyo de representaciones pictóricas. Pida que completen la tabla mentalmente, resguardando que antes de señalar el resultado escriban el cálculo mental que realizarán, transformando la suma dada en una más sencilla de calcular a través de la completación a la decena más cercana.
- La parte b) presenta dos problemas aditivos simples, en los cuales se puede deducir directamente la operación que resuelve el problema a partir de los enunciados. El foco en el desarrollo de estos problemas no es la modelización, sino que es el cálculo de la operación que los resuelve a partir de la técnica estudiada en la clase. Invite a los estudiantes a resolver dichos problemas, recordando una estrategia para su resolución basada en los siguientes pasos: leer el problema e identificar los datos y la pregunta, determinar la operación que permite resolver el problema y escribir el modelo matemático (corresponde a la expresión de adición o sustracción a partir de la cual se llegará a la respuesta), resolver la operación y responder a la pregunta del problema.

- *Destaque con los estudiantes que antes de efectuar un cálculo de suma es importante analizar los números involucrados en ella y decidir, en función de dichos números, la técnica más conveniente para encontrar el resultado.*

Cierre (15 minutos)

- Escriba en la pizarra la suma $34 + 17$, y luego pregunte: ¿Es posible completar a la decena más cercana para efectuar el cálculo? ¿Cuál de los dos sumandos nos conviene completar? Concluya con ellos que en este caso conviene completar el 17, ya que está más cerca de 20 que 34 de 40. Luego señale que para completar 17 a la decena más cercana se debe sumar 3, por tanto, para transformar esta suma en una más simple de calcular se debe restar 3 a 34, así se tiene: $34 + 17 = 31 + 20$, y luego se calcula $31 + 20 = 51$.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular mentalmente, usando la estrategia de completar a la decena más cercana:
 $42 + 28$ $41 + 19$
- Explicar su respuesta.

- *En la siguiente clase revise la tarea solicitando que expliquen con sus propias palabras las decisiones que tomaron para usar la estrategia estudiada en la clase.*

PLAN DE CLASE 16

Período 1: marzo - abril

Semana 6

Objetivo de la clase

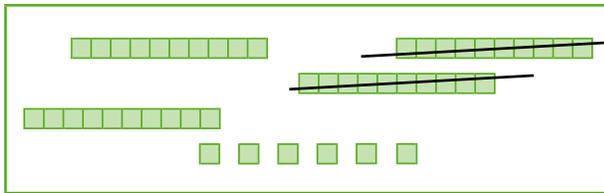
- Calcular mentalmente sustracciones basándose en una estrategia basada en completar a la decena más cercana.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a uno o dos estudiantes que muestren la forma en que calcularon las adiciones planteadas en la clase anterior. Una vez que den sus respuestas pida que expliquen el procedimiento que utilizaron, registrando en la pizarra cuál fue la suma que efectivamente calcularon.
- *Destaque que la estrategia de completar a la decena más cercana permite transformar una suma dada en una más simple de calcular, ya que es sencillo efectuar un cálculo de adición entre dos números de dos cifras si uno de ellos termina en 0.*

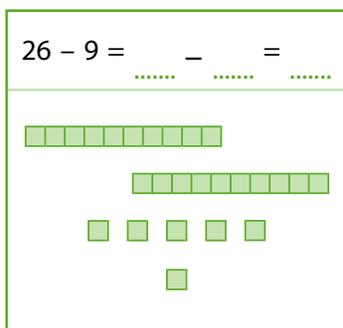
Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta una situación en que Sofía representa usando cubos la resta $45 - 19$, de tal forma que produce el minuendo de la sustracción que en este caso es 45 y tacha tantos cubos como lo indica el sustraendo. Pida que observen esta representación que aparece en la parte a) y completen la frase numérica respectiva. Para encontrar el resultado pueden contar la cantidad de cubos que no quedaron tachados, estableciendo de esta forma que la frase numérica es $45 - 19 = 26$.
- Luego pida que lean y observen la parte b), que señala que Sofía agrega 1 cubo a la representación del minuendo (46) y al mismo tiempo tacha un cubo más que anteriormente (20). Pregunte: ¿Cuántos cubos agregó al minuendo? ¿Cuántos cubos más tachó del sustraendo? Solicite que completen la frase numérica basándose en la representación pictórica que aparece en la actividad.



$$\square - \square = \square$$

- Destaque con ellos que la nueva resta que calcula Sofía es $46 - 20$, y que da el mismo resultado que la anterior. Es importante que reflexionen respecto que el resultado es el mismo, ya que se agrega 1 al minuendo y 1 al sustraendo. Esta idea puede ser un poco más compleja de comprender que la abordada en la clase anterior. Puede proponer otras restas bajando el ámbito numérico y representarlas en la pizarra de tal forma que comprendan la propiedad que se pone en juego al realizar el cálculo, por ejemplo: $15 - 9$ donde la diferencia es 6. Luego agregue 1 al minuendo y sustraendo, transformando la resta en $16 - 10$ cuya diferencia también es 6, pero claramente la segunda resta es más simple de calcular.
- Concluya con sus estudiantes que en la resta también se puede usar la estrategia de completar a la decena más cercana para transformarla en una más simple de calcular, agregando la misma cantidad al minuendo y sustraendo de forma conveniente.
- Invite a desarrollar la parte b) en que se presentan tres restas donde aparece representado el minuendo en forma pictórica de manera que niños y niñas puedan efectuar el proceso de completar a la decena más cercana y luego calcular la resta con apoyo gráfico. Así por ejemplo:



La primera sustracción que deben resolver es $26 - 9$, para ello cuentan con la representación de 26 en forma pictórica. Antes de tachar es importante que establezcan que si agregan un cubo al minuendo y luego tachan un cubo más en el sustraendo la resta se transforma en una más simple de calcular. Luego, agregando dicho cubo se espera que calculen la resta, tal como se muestra en la figura.

- La Actividad 2 propone cinco sustracciones para que las calculen mentalmente. Estas sustracciones son tales que en todas ellas el minuendo es un número cercano a un múltiplo de 10, por tanto se espera que niños y niñas completen a la decena más cercana para transformar dichas restas en una más simple de calcular y luego encuentren el resultado.
- En la parte b) nuevamente aparecen dos problemas simples que no presentarán dificultades para su modelización, sino que más bien tienen el propósito de que utilicen la técnica estudiada al efectuar el cálculo que permite responder a la pregunta del problema. Vuelva a repasar con ellos la estrategia de resolución de problemas señalada en la clase anterior, ya que será importante que se familiaricen con dicha estrategia pues en clases posteriores los problemas sí requerirán de una reflexión más profunda para modelizar la situación planteada en ellos.
- *Destaque con los estudiantes que cuando en una resta el sustraendo es un número cercano a un número de dos cifras terminado en 0, conviene agregar al minuendo y sustraendo una cantidad tal que permita completar dicho número hasta la decena más cercana, y así transformar la resta en una más simple de calcular.*

Cierre (15 minutos)

- Escriba en la pizarra la resta $44 - 17$, y luego pregunte: ¿Es posible completar a la decena más cercana para efectuar el cálculo? ¿Cuánto se debe sumar a 17 para completar a 20? Concluya con ellos que si se suma 3 a 17 para completar 20, se debe agregar la misma cantidad a 44 para que el resultado se mantenga. Así la resta se transforma de la siguiente forma: $44 - 17 = 47 - 20 = 27$.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular mentalmente, usando la estrategia de completar a la decena más cercana:
 $42 - 28$ $41 - 19$
- Explicar su respuesta.
- *En la siguiente clase revise la tarea solicitando que expliquen con sus propias palabras las decisiones que tomaron para usar la estrategia estudiada en la clase.*

PLAN DE CLASE 17

Período 1: marzo - abril

Semana 6

Objetivo de la clase

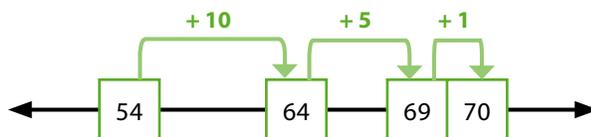
- Calcular mentalmente sustracciones usando una estrategia basada en la relación inversa entre la adición y sustracción.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a alguno de los estudiantes a mostrar sus resultados al curso. Resguarde que expliquen con sus propias palabras la forma en que efectuaron el cálculo. Es importante volver a destacar por qué en las restas planteadas en la tarea era posible y conveniente utilizar la estrategia basada en completar a la decena más cercana.
- *Destaque que como en ambas restas el sustraendo es un número cercano a uno terminado en 0, a 30 en el primer caso y 20 en el segundo, en ambos casos era conveniente completar a la decena más cercana para efectuar la resta de forma más simple.*

Desarrollo (55 minutos)

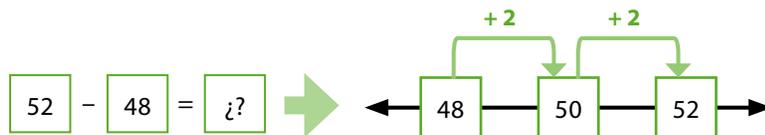
- Invite a leer la situación en la parte a) de la Actividad 1 en que se plantea que el 3° básico de un colegio está reuniendo botellas de vidrio para aportar a una campaña ecológica del colegio; han reunido 54 botellas, pero la meta es reunir 70. Romina calcula la diferencia entre lo que han reunido y lo que deben juntar usando una estrategia basada en el conteo partiendo del sustraendo hasta llegar al minuendo; esta estrategia aparece graficada en la siguiente recta:



- Solicite que comenten la situación en parejas y luego respondan las preguntas que aparecen a continuación. Cabe señalar que en la situación planteada no aparece el resultado de la resta que está calculando Romina, y solo se muestra la representación pictórica de la estrategia utilizada. Por lo anterior, se espera que observen dicha representación y establezcan que, al contar a partir de 54 hasta llegar a 70, se puede saber la cantidad de botellas que le faltan al 3° básico. En este caso, a partir de la representación se puede observar que de 54 a 64 hay 10, que equivalen a botellas consideradas, luego de 64 a 69 hay 5 más, y de 69 a 70 hay 1, así el resultado de la diferencia entre 70 y 54 es $10 + 5 + 1 = 16$. Es importante que niños y niñas busquen otras formas en que pudo haber calculado Romina esta diferencia usando la misma estrategia, por ejemplo: contando de 10 en 10 y luego de 1 en 1, o contando de 1 en 1 a partir de 54, aunque esta última podría haber resultado engorrosa y traer errores.
- Invite a los estudiantes a que lean la información que aparece a continuación de las preguntas y destaque con ellos que: Romina calcula el resultado de la resta $70 - 54$ preguntándose cuánto falta a partir de 54 para llegar a 70; esta estrategia se llama sumar para restar, y se trata de pensar en una adición relacionada a la resta que se debe calcular para encontrar la respuesta. Así, en el caso del ejemplo, como se quiere calcular $70 - 54$, se piensa en un número que sumado a 54 dé como resultado 70. Apóyese en la siguiente representación para explicar esta relación.

$$\boxed{70} - \boxed{54} = \boxed{?} \quad \rightarrow \quad \boxed{54} + \boxed{?} = \boxed{70}$$

- La parte b) presenta cuatro sustracciones que deben calcular usando la estrategia de sumar para restar. Estas restas aparecen acompañadas de una recta que permitirá a niños y niñas apoyarse de una representación gráfica, como en el ejemplo, para efectuar sus cálculos. Así por ejemplo:



- En este, que es el primer caso, niños y niñas podrían contar de 1 en 1 a partir del sustraendo, o de 2 en 2 como se muestra en el ejemplo.
- La Actividad 2 propone el cálculo de cuatro restas usando la estrategia estudiada en la clase, pero esta vez, niños y niñas no dispondrán del apoyo de la recta para representar la situación, pues se espera que relacionen directamente la resta con la suma que permite llegar al resultado. Por ejemplo, la primera resta que aparece es $66 - 58$, por tanto los estudiantes deberán preguntarse cuánto les falta a partir de 58 para tener 66, es decir $58 + ? = 66$. Una vez que efectúen el conteo que en este caso puede ser de 1 en 1 o de 2 en 2, se espera que completen los espacios en blanco con la adición relacionada a la resta que calcularon, esto es: $66 - 58 = 8$; $58 + 8 = 66$.
- La parte b) propone 3 problemas aditivos que deben resolver, pero esta vez, dichos problemas se pueden resolver ya sea por una adición o una sustracción, y las estrategias que pueden usar para efectuar el cálculo son variadas.

• Es importante que niños y niñas expliquen la forma en que utilizan la estrategia estudiada en la clase, haciendo alusión a la relación inversa que existe entre la adición y sustracción y que fue abordada al iniciar el estudio de este tema.

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con niños y niñas que: para saber el resultado de una resta cuando el minuendo y sustraendo son números cercanos, se puede usar una estrategia que se basa en la relación inversa entre la adición y sustracción, esta estrategia se llama "sumar para restar". Por ejemplo al calcular $65 - 57$, se puede pensar en qué número sumado a 57 da como resultado 65, así se tiene:

$$\boxed{65} - \boxed{57} = \boxed{?} \quad \rightarrow \quad \boxed{57} + \boxed{?} = \boxed{65}$$

Tarea para la casa (5 minutos)

- Proponga el siguiente problema: Luis tiene 34 láminas de un álbum, pero quiere reunir 50 para completar su colección. ¿Cuántas láminas le faltan para tener la colección completa?
- Solicite que resuelvan el problema utilizando la estrategia de sumar para restar al efectuar los cálculos.
- En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes.

PLAN DE CLASE 18

Período 1: marzo - abril

Semana 6

Objetivo de la clase

- Calcular adiciones y sustracciones en forma escrita usando un procedimiento basado en la descomposición de los números.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a un estudiante a resolver el problema a la pizarra, explicando la estrategia usada para efectuar el cálculo al curso. Para que realicen la explicación en forma efectiva, puede dibujar una recta en la pizarra y pedir que sobre ella grafiquen cómo realizaron el cálculo.
- *Resguarde que la mayoría haya realizado la tarea y comprendido la forma de utilizar la estrategia de sumar para restar. Como a partir de esta clase se comenzará con el estudio del cálculo escrito de adiciones y sustracciones puede proponer en forma oral algunas sumas o restas para repasar las estrategias vistas durante las últimas semanas.*

Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta una situación de contexto con uso de dinero. Antes que niños y niñas lean la situación, facilíteles sus monedas ficticias de \$100, \$10 y \$1 para desarrollar la parte a). Es importante resguardar que solo cuenten con las monedas de \$100, \$10 y \$1, ya que son las que están relacionadas con el valor posicional en el sistema de numeración decimal.
- Pida que lean en parejas la situación planteada y que usando su set de monedas produzcan las cantidades de dinero que tienen Claudio y Patricia. Dé el tiempo necesario para que respondan las preguntas y luego revise sus respuestas en conjunto.
- Es importante destacar con sus estudiantes que la cantidad de dinero que han reunido entre los dos en monedas de \$100, \$10 y \$1, corresponde a la descomposición del resultado basándose en el valor posicional de los dígitos. Dicha descomposición fue estudiada en semanas anteriores en los contenidos relacionados con el estudio de los números. Así, se espera que concluyan que para saber la cantidad total de dinero reunido por Claudio y Patricia, basta sumar $700 + 80 + 5 = 785$, donde 700 corresponde a $300 + 400$, 80 resulta de calcular $40 + 40$, y 5 resulta de $5 + 0$ pues Patricia no tiene monedas de \$1 entre el dinero que juntó. Una forma de calcular este resultado en forma escrita usando un procedimiento basado en la descomposición es:

Para calcular en forma escrita la cantidad total de dinero que han reunido, puedes **descomponer ambos sumandos**, y luego sumar las centenas, decenas y unidades por separado. Para calcular en forma escrita la cantidad total de dinero que han reunido, puedes **descomponer ambos sumandos**, y luego sumar las centenas, decenas y unidades por separado.

$$\begin{array}{r} 345 = 300 + 40 + 5 \\ + 440 = 400 + 40 + 0 \\ \hline 700 + 80 + 5 = \mathbf{785} \end{array}$$

- Invite a calcular las tres adiciones que aparecen en la parte b) usando este procedimiento. Observe que la tercera adición que deben resolver tiene un canje en la posición de las unidades, por tanto es importante resguardar que al sumar centenas, decenas y unidades consideren que el resultado final será: $600 + 70 + 11$; luego reagrupando se tiene $600 + 80 + 1 = 681$.
- La Actividad 2 muestra el mismo procedimiento, pero esta vez al desarrollar el cálculo de una sustracción. Pida que analicen el procedimiento mostrado en esta parte de la actividad y luego calculen las tres restas que se proponen a continuación. Cabe destacar que para usar una estrategia de cálculo escrito al resolver sustracciones se descompone minuyendo y sustraendo y luego se restan en forma independiente centenas, decenas y unidades.

- En la Actividad 3 se avanza respecto de un procedimiento basado en la descomposición para el cálculo de adiciones, pero esta vez las descomposiciones de ambos sumando se hacen en forma mental, y se anotan los resultados verticalmente a partir de los sumandos, esto es:

536	
+ 326	
12	Suma de las unidades
60	Suma de las decenas
+ 800	Suma de las centenas
872	

Este procedimiento es previo al algoritmo convencional, ya que no explicita la forma en que se descomponen ambos sumandos, pero sí muestra los resultados que se van obteniendo al sumar centenas, decenas y unidades en forma parcial. Observe que la suma de las unidades tiene un canje, sin embargo, por el tipo de estrategia no presenta mayores dificultades para los estudiantes, a diferencia de lo que ocurre con el algoritmo convencional.

- Para comprender el funcionamiento de la técnica anterior, entregue a los estudiantes su set de tarjetas con números de manera que comprendan cómo se van efectuando las sumas parciales de unidades, decenas y centenas. Se espera que comprendan que al sumar 5 + 3, como dichos dígitos están en la posición de las centenas de ambos sumandos, la suma que en efecto realizan es 500 + 300 y por tanto el resultado será 800. En la segunda parte de la actividad aparecen tres sumas que deben calcular usando este procedimiento, cuyo resultado se espera representen en una tabla de valor posicional para comprender de mejor forma la idea descrita anteriormente.

- *Motive a los estudiantes a explicar con sus propias palabras estas estrategias, haciendo alusión a sus conocimientos de los números estudiados en semanas anteriores.*

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con niños y niñas que: para sumar o restar en forma escrita dos números de tres cifras se puede usar un procedimiento basado en la descomposición de los números según el valor posicional de los dígitos que los componen. Ponga un ejemplo de una adición y una sustracción y retome con ellos los pasos relacionados con estas técnicas. Puede apoyarse en una tabla de valor posicional para escribir el resultado y mostrar de mejor forma las características de dichos procedimientos.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular: $632 + 232$ y $537 - 315$ en forma escrita usando un procedimiento basado en la descomposición de los números.
- *En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes, volviendo a destacar el funcionamiento de las técnicas estudiadas.*

PLAN DE CLASE 19

Período 1: marzo - abril

Semana 7

Objetivo de la clase

- Calcular adiciones y sustracciones en forma escrita usando un procedimiento basado en la tabla de valor posicional y resolver problemas aditivos usando diagramas.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Es importante revisar con los estudiantes el cálculo de la adición y sustracción propuestas usando el procedimiento estudiado en la clase anterior, ya que este será la base para avanzar en una técnica que permita construir el algoritmo convencional de la adición en esta clase.
- *Al momento de revisar la tarea con los estudiantes represente el resultado en una tabla de valor posicional para explicar el funcionamiento de la técnica.*

Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta un avance respecto del procedimiento estudiado en la clase anterior, proponiendo una estrategia para el cálculo de adiciones basada en el uso de una tabla de valor posicional. Se plantea el cálculo de la adición $165 + 528$ sobre la tabla, y paralelo a ella se explica el funcionamiento del procedimiento considerando el canje de las unidades. Pida que analicen este procedimiento en parejas y luego explíquelo paso a paso como se muestra a continuación:

C	D	U
	1	
1	6	5
5	2	8
		3

Paso 1: se suman los dígitos de las unidades, como el resultado es 13 se escribe 3 en dicha posición y se canjea 1 decena.

C	D	U
	1	
1	6	5
5	2	8
	9	3

Paso 2: se suman los dígitos de las decenas, considerando el 1 que proviene del canje anterior.

C	D	U
	1	
1	6	5
5	2	8
6	9	3

Paso 3: se suman los dígitos de las centenas, obteniéndose de esta forma el resultado final.

- Solicite que calculen las adiciones que aparecen a continuación con apoyo de la tabla de valor posicional. Una vez que la mayoría haya resuelto las adiciones planteadas, revise sus respuestas y sistematice con ellos este algoritmo. Pregunte: ¿Qué pasaría si no usáramos la tabla de valor posicional? ¿Cómo funcionaría este algoritmo? Invítelos a que en conjunto resuelvan una de las adiciones, pero prescindiendo de la tabla, por ejemplo, la última adición, destacando los pasos que se deben efectuar para llegar al resultado de la siguiente forma:

C	D	U
	1	
4	7	6
2	5	2
		8

Paso 1: se suman los dígitos de las unidades. Y se escribe el resultado bajo dicha posición.

C	D	U
1		
4	7	6
2	5	2
	2	8

Paso 2: se suman los dígitos de las decenas, realizando el canje respectivo.

C	D	U
1		
4	7	6
2	5	2
7	2	8

Paso 3: se suman los dígitos de las centenas, considerando el canje.

- Observe si los estudiantes son capaces de comprender el algoritmo convencional. Al momento de explicarlo es importante que señale los valores posicionales de los dígitos que están sumando, por ejemplo, al sumar 7 y 6 en la posición de las decenas, se está sumando $70 + 60$, y el resultado es 130, por tanto se escribe el 3 que corresponde a 30 en la posición de las decenas y los 100 restantes corresponde a 1 centena que se escribe en esta última posición.
- En la Actividad 2 se proponen cuatro sustracciones que deben resolver apoyándose en la tabla de valor posicional. Estas restas no presentan canjes, ya que se espera abordar las sustracciones con canje en la siguiente clase.
- La Actividad 3 propone el siguiente problema: Marcial tenía en su colección 324 estampillas y para su cumpleaños le regalaron una caja con varias. Ahora tiene 385 estampillas. ¿Cuántas estampillas venían en la caja que le regalaron?
- Solicite que lean el problema en parejas y completen los espacios en blanco. Antes de que desarrollen esta parte de la actividad es importante recordar los pasos de la estrategia de resolución de problemas abordados en las clases anteriores, recalcando que es importante: leer el enunciado del problema e identificar los datos y la pregunta (para ello se espera que completen el primer recuadro), determinar la operación que permite resolver el problema (planteando la operación a partir de una expresión matemática, pues puede que algunos estudiantes señalen simplemente suma o resta), resolver la operación y responder la pregunta. Una vez que la mayoría haya completado la información requerida en esta parte de la actividad, pregunte: ¿Qué funcionalidad tiene el diagrama dibujado a partir del problema? ¿Se puede determinar la operación a partir del diagrama? Es probable que algunos niños o niñas no hayan comprendido la funcionalidad del diagrama y no lo hayan completado. Dibújelo en la pizarra y complételo en conjunto con ellos señalando:

Diagrama del problema

Tenía antes 324	Le regalaron ¿ ?
Estampillas que tiene ahora 385	

Los diagramas permiten relacionar los datos con la pregunta del problema. Se dibujan barras que representan los datos, en este caso la barra más grande corresponde al total de estampillas, y las otras barras a las que tenía Marcial y las que le regalaron en la caja. La unión de estas dos últimas barras corresponde al total.

- Invite a los estudiantes a resolver los dos problemas que aparecen en la parte b) completando los diagramas respectivos y desarrollando el cálculo con las estrategias estudiadas en la clase.
- *Destaque que al resolver un problema los diagramas permiten relacionar los datos con la pregunta y deducir fácilmente la operación que lo resuelve; en el ejemplo inicial se observa claramente que para encontrar la cantidad desconocida se debe restar $385 - 324$. Destaque que en este problema, a pesar que a Marcial le regalaron estampillas, la operación que lo resuelve es una sustracción.*

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con niños y niñas la estrategia de resolución de problemas; puede plantear un nuevo problema y resolverlos paso a paso, considerando alguna de las estrategias vistas en la clase para desarrollar el cálculo.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular: $252 + 449$ usando el algoritmo convencional de la adición.
- *En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes.*

PLAN DE CLASE 20

Período 1: marzo - abril

Semana 7

Objetivo de la clase

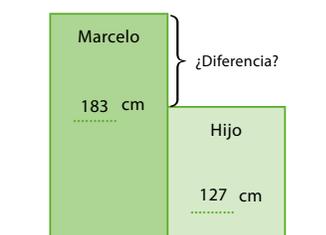
- Resolver problemas aditivos en que la operación que resuelve el problema no se desprende directamente del enunciado.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Al revisar destaque los pasos que se deben efectuar para calcular esta adición con el algoritmo convencional, dando especial énfasis al canje que deben efectuar en la posición de las unidades.
- *Luego de revisar la tarea retome con los estudiantes los contenidos estudiados en la clase anterior, dando especial énfasis al uso de diagramas en la resolución de problemas aditivos. Pregunte por la funcionalidad de los diagramas y cómo a partir de ellos se puede determinar la operación que resuelve el problema. El uso de este tipo de esquemas contribuye a desarrollar en los estudiantes las habilidades de representar y modelizar.*

Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 propone nuevamente un problema, pero esta vez en el enunciado se modela una situación de comparación por diferencia. El problema señala lo siguiente: Marcelo mide 183 centímetros de estatura y su hijo mide 127 centímetros. ¿Cuál es la diferencia entre las estaturas de Marcelo y su hijo?
- Invite a leer en parejas el problema planteado y completar los espacios en blanco al igual que la Actividad 2 de la clase anterior. Destaque con ellos que esta vez el tipo de diagrama dibujado es distinto, incentívelos a explicar usando esta representación del problema y la operación que lo resuelve, que en este caso es una resta.
- Cabe señalar que en el problema se desconoce la diferencia entre la estatura de Marcelo y su hijo, por tanto el tipo de representación que se hace de la situación es a través de barras verticales que modelan directamente dicha diferencia, así se tiene:



En el diagrama se ha dibujado una barra que representa la estatura de Marcelo y otra más pequeña que representa la estatura de su hijo. Al dibujarlas en forma vertical, claramente se observa que el problema requiere calcular la diferencia entre las estaturas.

- La resta que resuelve el problema requiere la realización de un canje, pues al restar los dígitos en la posición de las unidades sobre la tabla de valor posicional se observa que no se puede restar 3 unidades 7 unidades. Pida observar el procedimiento descrito y responder las preguntas que aparecen en la actividad. Destaque con ellos que 1 decena corresponde a 10 unidades, por tanto al hacer el canje para efectuar la resta se debe restar 13 menos 7. Pida que resuelvan las restas que aparecen a continuación sobre las tablas de valor posicional, y una vez que la mayoría haya respondido sistematice con ellos la forma de usar este procedimiento.
- Es importante utilizar este momento de la clase para prescindir de la tabla de valor posicional en el cálculo de restas. Pregunte: ¿Cómo funcionaría este algoritmo sin la tabla de valor posicional? ¿Se puede restar sin usar esta tabla? Deduzca con los estudiantes el algoritmo convencional de la resta considerando alguno de los ejemplos abordador en la clase, esto es:

C	D	U
	3	10
4	4	2
1	2	6

Paso 1: como a 2 unidades no se pueden restar 6 unidades, se efectúa un canje.

C	D	U
	3	12
4	4	2
1	2	6
		6

Paso 2: una decena equivale a 10 unidades, luego se resta 12 - 6 unidades.

C	D	U
	3	12
4	4	2
1	2	6
	1	6

Paso 3: se restan los dígitos de las decenas y se escribe el resultado.

C	D	U
	3	12
4	4	2
1	2	6
3	1	6

Paso 4: se restan los dígitos de las centenas.

- La Actividad 2 propone cuatro problemas para que los resuelvan dibujando un diagrama y escribiendo en forma explícita la frase numérica que permite modelar el problema. Para desarrollar esta actividad pueden trabajar en grupos, compartiendo las respuestas dadas en cada situación y los pasos que siguieron para encontrar las respuestas.
- Observe que el primer problema es simple y la operación se deduce directamente del enunciado, sin embargo, el resto de los problemas planteados requieren de un análisis más profundo para determinar la operación que los resuelve y por tanto los diagramas juegan un rol fundamental. Por ejemplo el segundo problema: En el supermercado hay 385 cepillos de dientes de diferentes colores. 85 son rojos. ¿Cuántos son de otros colores?, el enunciado modela la acción de juntar, sin embargo se resuelve con una resta. El diagrama que pueden dibujar niños y niñas es el siguiente:

385 cepillos	
85 rojos	¿Cuántos de otros colores?

Al dibujar el diagrama que relaciona los datos con la pregunta del problema se puede deducir fácilmente que la operación que los resuelve es la resta $385 - 85$.

- Observe si niños y niñas son capaces de dibujar un diagrama para relacionar los datos con la incógnita. Es importante que paulatinamente vayan adquiriendo la habilidad de representar la situación dibujando barras; este tipo de estrategias es fundamental para la resolución de problemas.

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con niños y niñas la estrategia de resolución de problemas, esto es:
 - Leer el enunciado del problema y señalar los datos y la pregunta.
 - Establecer las relaciones entre datos y preguntas dibujando un diagrama que represente la situación.
 - Deducir a partir del diagrama la operación que resuelve el problema y efectuar el cálculo.
 - Responder a la pregunta del problema verificando que la respuesta encontrada tenga sentido en el contexto del problema.
- Respecto de este último paso, podría preguntar: ¿Tendría sentido que hubiésemos respondido que hay 470 cepillos de otros colores? ¿Cuántos había en total? ¿Pueden ser más que el total? Esto último porque puede que haya estudiantes que sumen para responder la situación del ejemplo.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Resolver el problema: Tenía \$455 para comprar una revista, pero mi mamá me regaló algunas monedas, ahora tengo \$850. ¿Cuánto dinero me regaló mi mamá?
- En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes, dibujando un diagrama para representar la situación.

PLAN DE CLASE 21

Período 1: marzo - abril

Semana 7

Objetivo de la clase

- Resolver y formular problemas aditivos.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Es importante que revise los diagramas que dibujaron para responder el problema, pues es probable que algunos estudiantes hayan sumado las dos cantidades, ya que el problema señala que la mamá le regaló algunas monedas. El diagrama que modela la situación es el siguiente:

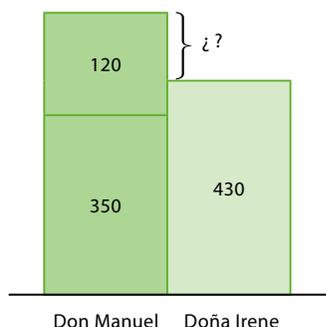
Tenía \$455	Le regalaron ¿ ?
Ahora tiene \$850	

- *Destaque con los estudiantes que el dibujar un diagrama para representar el problema permite deducir fácilmente la operación que los resuelve. Solicite que expliquen con sus propias palabras las relaciones entre los datos y la pregunta usando el diagrama.*

Desarrollo (55 minutos)

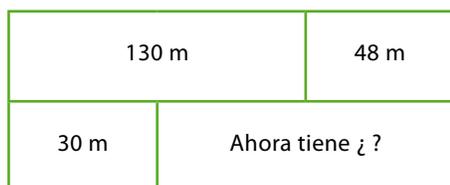
- La Actividad 1 propone una actividad en parejas en que se presenta una situación para la cual deben formular la pregunta que se puede responder con los datos. Esta actividad es fundamental para que niños y niñas vayan adquiriendo herramientas que les permitan formular problemas aditivos. Dé un tiempo razonable para que todas las parejas puedan plantear sus preguntas y luego revise en conjunto con el curso sus respuestas.
- La primera situación señala: En la escuela El Peral hay 426 niñas y 350 niños, es decir, plantea dos datos que se relacionan con el mismo concepto "estudiantes de la escuela el Peral", pero que se distinguen por el atributo de género "niños y niñas". Las preguntas que los estudiantes pueden plantear frente a esta situación están relacionadas con el total o con la diferencia entre ambas cantidades, así podrían preguntar: ¿cuántos alumnos hay en la escuela El Peral? o ¿Cuál es la diferencia entre niños y niñas de la escuela El Peral?
- Observe si son capaces de plantear preguntas que se respondan a través del cálculo de una adición o sustracción, pues otras posibles preguntas pero que no tienen relación con lo aditivo son: ¿Qué hay más, niños o niñas? ¿Cuántas niñas hay? ¿Cuántos niños hay? Estas últimas preguntas, si bien tienen relación con la situación planteada, se pueden responder sin efectuar una operación. Otras preguntas incorrectas serían: ¿Cuántos profesores hay en la escuela El Peral? ¿Cuántos cursos hay en la escuela El Peral? Etc. Motive que analicen la situación que se plantea y formulen preguntas que se respondan con una adición o sustracción.
- La Actividad 2 presenta un cartel con precios que se encuentra en un almacén, y contextualiza dicho cartel señalando que Josefina, Eliana, Jaime y Mauro fueron a comprar al almacén algo para comer y beber. A partir de dicha información se espera que inventen un problema que se resuelva con una adición o una sustracción. El contexto en que se plantean los datos facilitará el trabajo de los estudiantes, ya que corresponde a situaciones que a diario viven cuando van a comprar a un almacén; de esta forma se espera que sus producciones hagan alusión a la compra de más de un producto, o al vuelto que reciben si pagan por ejemplo con \$500.
- La Actividad 3 propone tres problemas aditivos, pero que esta vez requieren realizar más de una operación para responder la pregunta. Será fundamental entonces que niños y niñas dibujen un diagrama para representar la situación. Los diagramas que permiten modelar los dos primeros problemas son:

- Problema 1: Don Manuel tiene 350 plantas de frutilla. Un vecino le trajo de regalo otras 120 plantas. Doña Irene tiene 430 plantas de frutilla. ¿Quién tiene más plantas de frutilla, don Manuel o doña Irene? ¿Cuántas más?



Como en el problema se plantea una situación de comparación, es conveniente usar este tipo de diagramas, a partir del cual se observa claramente que para saber cuántas plantas de frutilla tiene don Manuel primero se debe calcular $120 + 350$, y luego para encontrar la diferencia a ese resultado, 470, restar 430.

- Problema 2: La señora Rosita tenía 130 metros de tela para hacer cotonas. Ocupó 30 metros, pero encontró otro trozo de tela de 48 metros. ¿Cuánta tela tiene ahora?



Al dibujar el diagrama, se observa que a los 130 metros que tenía para hacer cotonas se debe agregar los 48 metros del trozo que encontró. Por tanto sumar $130 + 48$. Luego para saber la cantidad de tela que tiene ahora, se debe restar a dicha suma los metros que utilizó.

- Incentive a los estudiantes a explicar los pasos que realizaron para resolver los problemas, pues en estos casos se requiere que efectúen más de un paso para llegar a la respuesta. Es importante que comuniquen sus pensamientos a sus compañeros o compañeras, y para ello se pueden basar en el diagrama dibujado.

Cierre (15 minutos)

- Sistematice con niños y niñas nuevamente una estrategia de resolución de problemas, esto es:
 - Leer el enunciado del problema y señalar los datos y la pregunta o las preguntas.
 - Establecer las relaciones entre datos y preguntas dibujando un diagrama que represente la situación.
 - Deducir a partir del diagrama las operaciones que se deben realizar para responder la pregunta. En el caso de los problemas de esta clase se requería más de una operación.
 - Responder a la pregunta del problema verificando que la respuesta encontrada tenga sentido en el contexto del problema.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Resolver el problema: Carlos compró en el supermercado un yogur que costaba \$243 y un paquete de galletas a \$146. Si pagó con una moneda de \$500, ¿cuánto recibió de vuelto?
- En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes, dibujando un diagrama para representar la situación.

PLAN DE CLASE 22

Período 1: marzo - abril

Semana 8

Objetivo de la clase

- Realizar la prueba del período.

Inicio (15 minutos)

- En esta clase se llevará a cabo la prueba del período. Invite a sus estudiantes a desarrollar la prueba explicando que a través de ella se evaluará lo que han aprendido en este período escolar. Anime a niños y niñas a trabajar con confianza en sí mismos y a realizar su mejor esfuerzo para responder cada una de las preguntas.
- Resguarde que todos se encuentren con sus materiales (lápiz de mina, goma) y sentados en forma individual antes de entregar la prueba.

- *Es importante que el clima sea sereno y confiado.*

Desarrollo (55 minutos)

- Distribuya la prueba, pida a los estudiantes que no comiencen hasta que todos la hayan recibido.
 - Enseguida, pida que escriban su nombre y la fecha.
 - Explique brevemente que deben anotar (y no borrar) todos los cálculos y trazas que hagan para resolver cada pregunta (esta información es relevante para un análisis posterior de cada respuesta).
 - Durante la realización de la prueba, atienda las consultas y ayúdelos a resolver el obstáculo que tienen, sin darles la respuesta ni indicaciones específicas.
 - Registre las consultas, sobre todo las más recurrentes.
 - Para quienes terminan primero, proponga que realicen las actividades del Cuaderno.
 - Anote también las estrategias no habituales que puede observar en los estudiantes al responder alguna de las preguntas de la prueba.
 - Esta evaluación consta de 20 preguntas de selección múltiple, cada una con cuatro alternativas de respuesta.
 - Es importante que mientras se realiza la prueba, haya silencio y se eviten interrupciones que distraigan la atención de los niños y niñas.
 - Esté atento a posibles dificultades que los estudiantes presenten observando permanentemente el trabajo que están realizando para tomar las medidas a tiempo, evitando tensiones.
 - El registro que usted haga de las consultas que han hecho los estudiantes le permitirá entablar el diálogo en la próxima clase.
 - Los estudiantes que terminan, entregan la prueba y realizan las actividades propuestas en el Cuaderno que tienen un carácter más bien lúdico y pueden resolverlas en duplas o individualmente, cautelando que no interfieran el normal desarrollo del trabajo de los estudiantes que todavía no entregan su prueba.
- *Acoja las consultas de los estudiantes con respecto a las actividades propuestas. No les dé la respuesta, sino que ayúdelos a encontrarlas por sí mismos.*

Cierre (15 minutos)

- Una vez transcurrido el tiempo previsto para la prueba, recoja las que aún no le han sido entregadas y establezca un diálogo respecto del proceso vivido. Invite a que expresen sus impresiones en relación con el grado de dificultad de las distintas preguntas.
- Escuche a sus estudiantes. Tome nota de los errores que perciba, a qué objetivos apuntan, su frecuencia, etc. Conduzca el diálogo de manera que niños y niñas se expresen correctamente, con argumentos y sin descalificaciones.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Escribir cómo se leen los siguientes números: Cuatrocientos ocho; quinientos veinticinco; seiscientos setenta.
- Escribir dos preguntas para la siguiente situación: Pedro tiene \$509 y Javier tiene \$98.
- *La tarea permite a los estudiantes retomar los temas que corresponden a la prueba que dieron en esta clase.*

PLAN DE CLASE 23

Período 1: marzo - abril

Semana 8

Objetivo de la clase

- Revisar colectivamente la evaluación parcial del primer período y reforzar contenidos abordados en él.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Observe si escriben correctamente en cifras los números dados en palabras. Pida a uno o más estudiantes que pasen a la pizarra y expliquen sus respuestas al curso. En esta clase se revisarán las preguntas de la prueba relacionadas con el estudio de los números, por tanto esta parte de la tarea permitirá a introducir a niños y niñas en el tema de la clase.

- *Al revisar la tarea es importante que expliquen al curso cómo escriben los números en palabras. Incentíuelos a usar los conocimientos aprendidos en el período al momento de dar la explicación, por ejemplo, la noción de valor posicional.*

Desarrollo (55 minutos)

- Para este momento de la clase se han seleccionado algunas preguntas de la prueba del estudio de los números que pueden haber presentado mayores dificultades. Estas preguntas se han incluido en el Cuaderno de trabajo de los estudiantes prescindiendo de las alternativas de respuesta. Invítelos a desarrollar la Actividad 1, que propone cuatro preguntas de la prueba para que las desarrollen en parejas.
- Es probable que el análisis que usted haga de las respuestas que sus alumnos entregaron en la prueba marque diferencias con esta anticipación. Conforme a la realidad de su curso, elija situaciones problemáticas iguales o similares a las preguntas con mayores dificultades, que le permitan emplear la evaluación como una herramienta de aprendizaje.
- Dé un tiempo razonable para que analicen las situaciones planteadas en la Actividad 1, y respondan en conjunto con su compañero o compañera. Es importante resguardar que expliquen los procedimientos que utilizan y argumenten sus respuestas; de esta forma podrán profundizar los conocimientos adquiridos durante el período y corregir sus errores.
 - La primera situación presenta una secuencia de números ascendentes que va de 10 en 10. Se solicita a niños y niñas explicar el patrón de formación de la secuencia. Destaque con ellos las regularidades que tiene una secuencia de 10 en 10, esto es, el dígito de la posición de las decenas en los números que componen la secuencia va aumentando de 1 en 1.
 - La segunda situación presenta un número de tres cifras escrito en palabras y solicita escribirlo en cifras. Esta actividad es similar a la de la tarea revisada al inicio de la clase.
 - En la tercera situación se incluye una recta numérica que va de 10 en 10, pero donde solo están marcados los extremos del tramo representado en ella. Se solicita que determinen a qué número corresponde un punto marcado en dicha recta. Es probable que algunos estudiantes completen las marcas de la recta con números que van de 1 en 1, sin considerar los extremos para saber la escala en que se graduó la recta. Este tipo de errores pudo haberse presentado también al responder la prueba.
 - La última situación muestra cuatro cantidades representadas gráficamente usando cubos, barras de 10 cubos y placas de 100 cubos. Se pide a niños y niñas escribir en cifras la cantidad correspondiente. Cabe señalar que en la prueba se pedía determinar la representación correspondiente a un número dado sobre una tabla de valor posicional. Con el propósito de que usted pueda gestionar este tipo de tareas con niños y niñas, se modificó el ítem de la prueba, de manera que sus estudiantes tengan la posibilidad de explicar y argumentar la forma en que pasan de una representación a otra.

- La Actividad 2 presenta un puzle matemático. Se trata de una tabla que tiene marcadas algunas letras que representan un número. Para saber qué número representa cada letra los estudiantes tienen que realizar un cálculo aditivo o representar en cifras un número escrito en palabras. Pida que lo resuelvan en parejas; esto le servirá para comenzar a retomar los temas del período relacionados con la adición y sustracción, que se reestudiarán en la siguiente clase.
- La segunda parte de esta actividad solicita que generen una instrucción para incluir otras letras en el puzle. Invite a crear sus propias instrucciones e intercambiarlas con sus compañeros o compañeras.

- *Es importante que la Actividad 1 se resuelva en parejas o grupos pequeños y dé tiempo para que lleguen a una respuesta; es importante que pida explicaciones y argumentos, de manera que quienes la respondieron erróneamente, puedan tomar conciencia del error cometido.*

Cierre (15 minutos)

- Pida que comuniquen qué aspectos de su aprendizaje han logrado fortalecer en esta clase. Solicite que señalen en qué actividades tuvieron más dificultades, cuáles lograron resolver con facilidad. Invítelos a contar su experiencia de esta clase al encontrarse con las respuestas correctas de preguntas que contestaron erróneamente en la prueba.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Inventar dos instrucciones más para el puzle matemático y compartirlas con sus familiares.
- *En la siguiente clase revise la tarea y pregunte cómo fue la experiencia de compartir el puzle con su familia.*

PLAN DE CLASE 24

Período 1: marzo - abril

Semana 8

Objetivo de la clase

- Revisar colectivamente la evaluación parcial del primer período y reforzar contenidos abordados en él.

Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pregunte si alguno de los estudiantes compartió las instrucciones con un hermano o sus padres, y solicite que cuente la experiencia al curso.

- *El propósito de que compartan con su familia algunas de las actividades desarrolladas en la clase de matemática, permitirá involucrar a la familia en el final del proceso de estudio de este primer período del año.*

Desarrollo (55 minutos)

- En este momento de la clase se retomarán algunos problemas abordados en la prueba, en particular lo que tiene relación con el estudio de la adición y sustracción. Al igual que en la clase anterior, en la primera actividad del Cuaderno se han incluido cuatro ítems de la prueba, sin las alternativas de respuesta, con el propósito de reestudiar estos temas. Si usted observó que otras preguntas de la prueba en relación a lo aditivo, presentaron mayores dificultades para sus alumnos y alumnas, proponga esos ítems para hacer el repaso. En la segunda actividad se proponen una serie de problemas con el propósito de reforzar aquellos temas que podrían no haber consolidado aún.
- Invite a desarrollar la Actividad 1 en parejas; de esta forma se espera que compartan procedimientos y superen los errores que pueden haberse presentado en la prueba. Es importante resguardar que expliquen los procedimientos y estrategias que utilizan para responder las preguntas planteadas.
 - La primera situación propone una suma $32 + 30$ y se pide a niños y niñas explicar el uso de la estrategia de los dobles para efectuar el cálculo. Se espera que señalen que como 30 es muy cercano a 32, se puede calcular el doble de 30 y a dicho resultado sumar 2, es decir, $60 + 2 = 62$. Es probable que este ítem haya sido complicado de responder para algunos estudiantes, pues explicitar el funcionamiento de una técnica requiere poner en juego no solo la habilidad de calcular, sino que también la de comunicar y argumentar.
 - La segunda situación nuevamente aborda el estudio de las técnicas de cálculo mental, pero esta vez es el cálculo de una sustracción de números de dos cifras basándose en una estrategia de por descomposición. Este ítem también pudo haber traído dificultades para los estudiantes, ya que no se trata del simple uso de la técnica, sino que deben evaluar el uso que le dio otro al procedimiento.
 - La tercera y cuarta situación corresponden a problemas aditivos. La tercera, entrega información relacionada con lápices de pasta de distintos colores, y se espera que niños y niñas formulen una pregunta que se pueda responder con los datos entregados. La cuarta situación propone dos problemas, uno simple y otro combinado. Al revisar dichos problemas con los estudiantes incentívelos a que dibujen un diagrama que relacione datos y pregunta, y de esta forma expliquen sus decisiones respecto de la operación que resuelve el problema.
- La Actividad 2 presenta un cartel con información sobre precios de productos y se solicita responder cuatro problemas relacionados con la información del cartel. Los problemas no son simples, pues requieren realizar más de una operación para resolverlos. Es importante entonces resguardar que niños y niñas dibujen diagramas cuando tengan dificultades para identificar la operación que resuelve el problema.

- Al final de este momento, aparece en el Cuaderno el siguiente desafío:
¿Qué número es mayor que 240, menor que 250 y la suma de sus dígitos es 14?
- Se trata de un problema que aborda más de un tipo de conocimiento matemático, pues para resolverlo deben intercalar un número y analizar la suma de los dígitos que lo conforman. Motive a los estudiantes a resolver el desafío, que puede ser dado como tarea para la casa, de tal forma que se apoyen en su familia para encontrar la respuesta.

- *Este es un buen momento para generar las condiciones que permitan a quienes no han logrado aún los aprendizajes que se esperan para este período, disponerse a hacer un esfuerzo adicional.*

Cierre (15 minutos)

- Converse con los estudiantes sobre el trabajo realizado; valore las disposiciones que tuvieron para hacer las actividades. Pida a algunos que expresen sus opiniones en relación con lo que han aprendido.
 - Es formativo para niños y niñas expresar sus emociones, lo que sienten en el desarrollo de las clases, en especial en las de matemática. Valore el esfuerzo desplegado por mejorar los aprendizajes y evite los juicios negativos sobre sus productos.
 - Los dos temas tratados en este período estarán siempre presentes y lo aprendido en estas clases constituyen aprendizajes previos para otros de este año y de años venideros. En efecto, comprender los principios de nuestro sistema de numeración, tanto en su parte verbal como escrita, leer y escribir números al dictado, comparar números, etc., constituyen aprendizajes que estarán presentes en toda la enseñanza básica, ampliando la cantidad de cifras de los naturales o incorporando los números decimales. Asimismo, la resolución de problemas aditivos con números de tres cifras será ampliada a mayor cantidad de cifras y a números expresados en forma fraccionaria o decimal.

Tarea para la casa (5 minutos)

- Resolver el desafío que aparece a continuación de la Actividad 2.
- *En la siguiente clase revise la tarea con los estudiantes y converse con ellos respecto de cómo respondieron la pregunta y si le propusieron el desafío a alguien más.*

PAUTA DE CORRECCIÓN

Evaluación Período 1

La siguiente pauta describe, por ítem, los indicadores que se han evaluado, con su correspondiente clave de respuesta. Esta prueba de monitoreo de los aprendizajes del primer período curricular, consta de 20 ítems de diferente nivel de complejidad referidos al Eje Números.

EJE / HABILIDAD	ÍTEM	INDICADOR	RESPUESTA
Números	1	• Identificar una secuencia de 5 en 5 a partir de un número dado.	D
	2	• Identificar el patrón de formación de una secuencia de números hacia adelante.	B
	3	• Cuantificar una cantidad de dinero presentada en forma pictórica con monedas de \$100, \$10 y \$1.	C
	4	• Escribir un número de tres cifras en palabras.	C
	5	• Reconocer el número de tres cifras que corresponde a una representación pictórica dada.	A
	6	• Identificar la representación pictórica de un número dado en una tabla de valor posicional.	B
	7	• Descomponer un número en forma aditiva basándose en el valor posicional de los dígitos que lo componen.	D
	8	• Completar una secuencia de números hacia atrás, identificando su patrón de formación.	A
	9	• Ordenar números de tres cifras.	C
	10	• Ubicar números de tres cifras en una recta numérica.	C

EJE / HABILIDAD	ÍTEM	INDICADOR	RESPUESTA
Números	11	• Determinar las restas asociadas a una suma.	D
	12	• Explicar el uso de la estrategia basada en los dobles para calcular una suma de números de dos cifras.	B
	13	• Identificar el procedimiento correcto de cálculo de una resta de números de dos cifras por descomposición del sustraendo.	B
	14	• Determinar el resultado de una suma, aplicando la estrategia de completar a la decena más cercana.	C
	15	• Calcular una adición de dos números de tres cifras con canje.	C
	16	• Resolver un problema aditivo simple en que la operación que lo resuelve se deduce directamente del enunciado.	D
	17	• Calcular una resta entre números de tres cifras con canje.	B
	18	• Determinar la pregunta que se puede responder a partir de una situación dada.	A
	19	• Resolver un problema de suma simple en que la operación que lo resuelve no se deduce directamente del enunciado.	A
	20	• Resolver un problema de suma combinado.	C



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile