



Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile



Apoyo compartido

Matemática  
Período 3

GUÍA DIDÁCTICA

2°  
BÁSICO



## **Guía Didáctica Matemática 2º Básico, Período 3**

### **NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA**

División de Educación General  
Ministerio de Educación  
República de Chile

### **Autor**

Equipo Matemática - Nivel de Educación Básica MINEDUC

### **Impresión**

### **Julio - Agosto 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

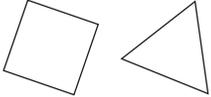
Esta Guía didáctica presenta la Programación del Período 3 del año escolar que tiene 8 semanas y los Planes de clases diarios. Incluye, además, la pauta de corrección de la evaluación parcial del período.

La Programación del Período presenta los Aprendizajes Esperados para esa etapa, según lo planteado en la Programación Anual; se organiza en semanas (columna 1); propone objetivos de enseñanza para cada semana (columna 2); indicadores de aprendizaje asociados a el o los objetivos planteados (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><b>17</b></p> <p><b>Clases</b> <b>49 - 51</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto (OA15).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describen figuras 2D con sus propias palabras y determinan sus diferencias.</li> <li>• Construyen figuras 2D (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) con material concreto como tangrama, papel u otros.</li> </ul>
<p><b>18</b></p> <p><b>Clases</b> <b>52 - 54</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir, comparar y construir objetos 3D, incluyendo cubos, paralelepípedos, esferas y conos, con diversos materiales (OA16).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican ejemplos de cubos, esferas, conos, cilindros y paralelepípedos encontrados en el entorno.</li> <li>• Comparan figuras 3D dadas e identifican atributos comunes y diferentes.</li> <li>• Construyen figuras 3D, utilizando material concreto como plastilina, barro o masa.</li> </ul>
<p><b>19</b></p> <p><b>Clases</b> <b>55 - 57</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar y explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, el efecto de sumar y restar 0 a un número (OA8).</li> <li>• Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completar 10,</li> <li>- Usar dobles y mitades “uno más uno menos”,</li> <li>- “Dos más dos menos”,</li> <li>- Usar la reversibilidad de las operaciones (OA6).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suman 0 a una cantidad dada y explican que la cantidad no varía.</li> <li>• Sustraen 0 a una cantidad dada y la diferencia no varía.</li> <li>• Aplican estrategias de cálculo mental, como:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- completan 10, por ejemplo, para calcular <math>8 + 6</math>, piensan <math>8 + 2 + 4</math>,</li> <li>- usan dobles y mitades, por ejemplo, para calcular <math>3 + 4</math>, piensan <math>3 + 3 + 1</math>, y para calcular <math>5 + 6</math> piensan <math>6 + 6 - 1</math>,</li> <li>- usan la estrategia dos más dos menos en la realización de cálculos. Por ejemplo, para sumar <math>18 + 2</math>, piensan en <math>20 + 2 - 2</math>.</li> </ul> </li> </ul>

EJEMPLOS DE PREGUNTAS		REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES	REFERENCIA A OTROS RECURSOS
<p>Observa las siguientes figuras:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Las dos figuras tienen:</p>	<p>A. 4 lados. B. 4 vértices. C. lados y vértices.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas: <a href="http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/geometria/2009/12/57-8569-9-figuras-geometricas.shtml">www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/geometria/2009/12/57-8569-9-figuras-geometricas.shtml</a></li> <li>• Tangrama virtual: <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_112_g_2_t_1.html?open=activities&amp;from=category_g_2_t_1.html">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_112_g_2_t_1.html?open=activities&amp;from=category_g_2_t_1.html</a></li> </ul>
<p>Observa los siguientes objetos:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>¿Cuál tiene forma de cono?</p>	<p>A. La lata de bebida. B. La pelota de tenis. C. El gorro de cumpleaños.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpos y redes: <a href="http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/geometria/2009/12/57-8568-9-cuerpos-geometricos.shtml">www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/geometria/2009/12/57-8568-9-cuerpos-geometricos.shtml</a></li> <li>• Interactivo para el estudio de cuerpos geométricos: <a href="http://rincones.educarex.es/matematicas/index.php/geometria-1-eso/animaciones-geometria-1-eso/295-cuerposgeometricosanimaciones1eso">http://rincones.educarex.es/matematicas/index.php/geometria-1-eso/animaciones-geometria-1-eso/295-cuerposgeometricosanimaciones1eso</a></li> </ul>
<p>En una caja Luis puso 13 palotines. Luego agregó 0 palotines a la caja. Sin contar, Luis puede decir que en la caja hay:</p>	<p>A. 26 palotines. B. Los mismos 13 palotines. C. No hay palotines.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de sumas básicas: <a href="http://genmagic.org/generadores/galeria2/sumas1.swf">http://genmagic.org/generadores/galeria2/sumas1.swf</a></li> <li>• Interactivos para el cálculo mental: <a href="http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/calculo_m/calculomental_p_p.html">www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/calculo_m/calculomental_p_p.html</a> <a href="http://www.educaplus.org/play-172-Pincha-globos-Sumas-y-Restas.html">www.educaplus.org/play-172-Pincha-globos-Sumas-y-Restas.html</a> <a href="http://www.cuadernosdigitalesvindel.com/juegos/juego_espacio.php">www.cuadernosdigitalesvindel.com/juegos/juego_espacio.php</a></li> </ul>

SEMANA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE APRENDIZAJE
<p><b>20</b></p> <p><b>Clases</b> <b>58 - 60</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- completar 10,</li> <li>- usar dobles y mitades “uno más uno menos”,</li> <li>- “dos más dos menos”,</li> <li>- usar la reversibilidad de las operaciones (OA6).</li> </ul> </li> <li>• Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia,</li> <li>- resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, incluyendo software educativo,</li> <li>- registrando el proceso en forma simbólica,</li> <li>- aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números naturales del 0 a 20 sin realizar cálculos,</li> <li>- aplicando el algoritmo de la adición sin considerar reserva,</li> <li>- creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos (OA9).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplican y describen una estrategia dada para determinar una adición a partir de una sustracción, por ejemplo, para formar 16 usando la adición <math>9 + 7 = 16</math>, piensan en la sustracción <math>16 - 9 = 7</math>.</li> <li>• Resuelven todas las adiciones y sustracciones hasta 20 en forma mental (sin papel ni lápiz).</li> <li>• Resuelven problemas de adición y sustracción, luego expresan la solución con el uso de algoritmos. Ejemplo de algoritmo: <math>13 + 2 = 15</math>.</li> <li>• Suman y restan números con resultado hasta el 100 con la aplicación del algoritmo de la adición y la sustracción.</li> </ul>
<p><b>21</b></p> <p><b>Clases</b> <b>61 - 63</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia,</li> <li>- resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, incluyendo software educativo,</li> <li>- registrando el proceso en forma simbólica,</li> <li>- aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números naturales del 0 a 20 sin realizar cálculos,</li> <li>- aplicando el algoritmo de la adición sin considerar reserva,</li> <li>- creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos (OA9).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelven problemas de adición y sustracción, luego expresan la solución con el uso de algoritmos. Ejemplo de algoritmo: <math>13 + 2 = 15</math>.</li> <li>• Suman y restan números con resultado hasta el 100 con la aplicación del algoritmo de la adición y la sustracción.</li> </ul>

**EJEMPLOS DE PREGUNTAS**

**REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES**

**REFERENCIA A OTROS RECURSOS**

Camila tenía 15 llaveros en su colección. Su mamá le regaló 2 llaveros más.

La operación que permite saber cuántos llaveros tiene ahora Camila es:

- A.  $15 + 2$
- B.  $15 - 2$
- C.  $2 - 15$

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- La adición y sustracción:  
[www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/numeros/2009/12/58-8577-9-7-numeros-hasta-el-100.shtml](http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/matematica/numeros/2009/12/58-8577-9-7-numeros-hasta-el-100.shtml)
- Relación inversa entre la adición y sustracción:  
[www.aaamaticas.com/pro34ax2.htm](http://www.aaamaticas.com/pro34ax2.htm)
- Propiedades de la adición:  
[www.aaamaticas.com/pro74ax2.htm](http://www.aaamaticas.com/pro74ax2.htm)

Rocio tenía una planta en su pieza que medía todos los meses. En un mes la planta creció 11 centímetros. Ahora mide 43 centímetros.

¿Cuánto medía la planta el mes pasado?

- A. 11 cm
- B. 32 cm
- C. 54 cm

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Interactivo con bloques base 10 para la adición:  
[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_154\\_g\\_2\\_t\\_1.html?from=category\\_g\\_2\\_t\\_1.html](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 sustracción:  
[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_155\\_g\\_2\\_t\\_1.html?from=category\\_g\\_2\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_155_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html)

SEMANA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE APRENDIZAJE
<p><b>22</b></p> <p><b>Clases</b> <b>64 - 66</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia,</li> <li>- resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, incluyendo software educativo,</li> <li>- registrando el proceso en forma simbólica,</li> <li>- aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números naturales del 0 a 20 sin realizar cálculos,</li> <li>- aplicando el algoritmo de la adición sin considerar reserva,</li> <li>- creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos (OA9).</li> </ul> </li> <li>• Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas (OA20).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crean un cuento matemático para una adición dada.</li> <li>• Recolectan datos acerca de lanzamientos de dados y monedas.</li> <li>• Registran datos en una tabla de conteo acerca de datos de lanzamientos de monedas y dados.</li> <li>• Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables.</li> <li>• Responden preguntas en el contexto de juegos con monedas, usando registros expresados en cubos apilables.</li> </ul>
<p><b>23</b></p> <p><b>Clases</b> <b>67 - 69</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas (OA19).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miden objetos de su entorno y rectas, usando medidas no estandarizadas como zapatos, pinceles u otros.</li> <li>• Miden diferentes objetos, usando unidades no estandarizadas y las comparan.</li> <li>• Identifican la regla y el metro o huincha como instrumentos de medición de longitud con unidades estandarizadas.</li> <li>• Miden diferentes objetos, utilizando una regla o huincha (metro) y expresan sus mediciones en unidades estandarizadas.</li> <li>• Resuelven problemas, comparando mediciones y expresan la solución usando medidas estandarizadas.</li> </ul>
<p><b>24</b></p> <p><b>Clases</b> <b>70 - 72</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la Prueba del Período, considerando los objetivos de aprendizaje abordados en las semanas anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan la Prueba del Período considerando los indicadores abordados en las semanas anteriores.</li> </ul>

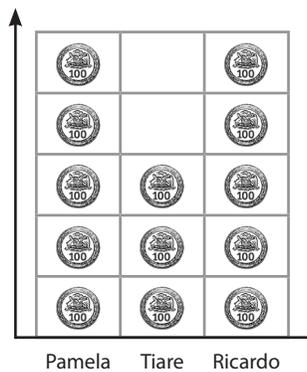
### EJEMPLOS DE PREGUNTAS

### REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES

### REFERENCIA A OTROS RECURSOS

Pamela, Tiare y Ricardo juegan a lanzar una moneda al aire diez veces cada uno. Gana quien obtiene más veces sello.

Ellos registran los resultados por medio del siguiente pictograma:



¿Quién perdió el juego?

- A. Pamela.
- B. Tiare.
- C. Ricardo.

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

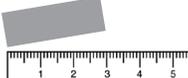
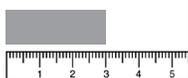
- Interactivo para crear gráficos con barras (cubos): [http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_323\\_g\\_1\\_t\\_5.html?from=category\\_g\\_1\\_t\\_5.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_323_g_1_t_5.html?from=category_g_1_t_5.html)

¿Quién mide correctamente la cinta?

A. Pamela.

B. Tiare.

C. Ricardo.



- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Interactivo para medir longitudes: [www.thatquiz.org/es-9/?&j=3&l=1&m=2kc0&n=a&p=0](http://www.thatquiz.org/es-9/?&j=3&l=1&m=2kc0&n=a&p=0)
- Descripción de unidades de longitud: <http://primaria.aulafacil.com/matematicas-sexto-primaria/Curso/Lecc-20.htm>

- Se consideran ejemplos de preguntas como los presentados en las semanas anteriores.

- Revise páginas del texto referidas al contenido en estudio.

- Ítems liberados de la prueba SIMCE: [www.simce.cl/index.php?id=447&no\\_cache=1](http://www.simce.cl/index.php?id=447&no_cache=1)
- Página con recursos interactivos para niños y niñas: [www.toytheater.com/math-flash-cards.php](http://www.toytheater.com/math-flash-cards.php)

# PLAN DE CLASE 49

Período 3: julio - agosto

Semana 17

## Objetivo de la clase

- Reconocer y describir figuras 2D, mediante el número de lados y vértices.

## Inicio (15 minutos)

- Se inicia el estudio de las figuras geométricas 2D; reconocerán figuras como el cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia. En la clase siguiente determinarán sus similitudes y diferencias, hasta llegar a construirlas usando diversos materiales concretos.
- Desarrollan la Actividad 1, que retoma la tarea de reconocer figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia), estudiadas antes. Para ello, se presenta el dibujo de una casa formada por diversas figuras geométricas, y se pide que pinten con distintos colores estas figuras. En la actividad se señala que pinten con rojo los cuadrados, con azul los rectángulos, con verde los triángulos y con amarillo los círculos. Estos colores pueden adaptarse a las disponibilidades del curso.

- *Realice preguntas que permitan que reconozcan las figuras geométricas estudiadas en la clase en objetos de su entorno. Por ejemplo, puede preguntar qué forma tiene la puerta de la sala de clases, la pizarra, la parte superior de sus mesas, la base de un macetero, etc. También puede pedir que señalen objetos que tengan forma de cuadrado, rectángulo, triángulo o círculo. Incentive que expliquen sus respuestas.*

## Desarrollo (55 minutos)

- Desarrollan la Actividad 2, que presenta una situación de contexto en que Camilo salió de paseo con su papá y en el trayecto observó varias señaléticas con distintas formas. El propósito de la actividad es que observen las imágenes de estas señaléticas y describan con sus propias palabras la forma que tienen. Antes de comenzar, comente las imágenes y pregunte si las han visto en el recorrido que hacen desde su casa a la escuela. Es importante analizar con ellos el significado de cada una y su importancia en la normalización del uso de calles y avenidas. Las señaléticas que aparecen en la actividad son las siguientes:



- Invite a los estudiantes a responder las preguntas en parejas y luego revise en conjunto sus respuestas. Es probable que niños y niñas tengan dificultades para describir la forma de la segunda y cuarta señal. En el caso del disco Pare, que corresponde a un octógono regular, podrían señalar que tiene forma de circunferencia; frente a estas respuestas puede hacer preguntas que permitan contrastar esta señal con la siguiente (no doblar a la derecha) que sí tiene forma de circunferencia. En el caso de la señal de zona de escuela, podrían señalar que no corresponde a ninguna de las figuras estudiadas hasta el momento en la clase; muchas veces un cuadrado en esta posición se confunde con un rombo. Puede inducir a que la miren girando su Cuaderno y establecer en conjunto que cuando se cambia de posición un cuadrado, este no cambia su forma.
- Es importante que niños y niñas usen sus propias palabras para caracterizar las figuras, aunque sus descripciones se basarán en sus propias experiencias y no necesariamente en los atributos de dichas figuras.

- La Actividad 3 propone formar figuras con palotines. Se presentan tres situaciones en que, a partir de una instrucción, se espera que formen una figura geométrica y respondan dos preguntas. El propósito es que comiencen a caracterizarlas a partir del número de lados y vértices de estas figuras. Invite a desarrollarla individualmente y a compartir su respuesta con su pareja de banco.
  - La primera instrucción pide formar una figura con 3 palotines. Claramente, podrán formar un triángulo, y se espera que a partir de dicha figura y el dibujo que produzcan, determinen que tiene “tres puntas”. Cabe destacar que aún no se ha introducido la noción de vértice, por tanto se usará en esta parte de la actividad la palabra punta, que permite caracterizar dicha noción en un lenguaje coloquial. La segunda instrucción pide formar una figura con 4 palotines, y aunque podrían formar otro tipo de cuadriláteros, se espera que formen un cuadrado, pues es parte de las figuras que vienen estudiando en la clase. Sin embargo, si alguno de sus estudiantes forma un cuadrilátero distinto, destaque esta respuesta señalando que también corresponde a una figura con 4 puntas, y contrástela con el cuadrado. La tercera instrucción les solicita que formen una circunferencia con los palotines; desde luego, no será posible formarla, pero se espera que intenten hacerlo y concluyan que no es posible argumentando, por ejemplo, que la circunferencia es una figura redonda y los palotines solo permiten formar figuras con líneas rectas. Es posible que algunos estudiantes intenten formar el círculo utilizando varios palotines. Frente a estas producciones puede preguntar si es una figura redonda como la solicitada para que sean ellos mismos quienes descarten sus respuestas.
- *Al revisar las producciones de sus estudiantes solicite que expliquen sus respuestas y contrástelas con otras. Destaque que la forma de dibujar los triángulos y los cuadrados en el espacio señalado puede ser variada, pero en todos los casos las figuras dibujadas corresponden a un cuadrado o a un triángulo.*

### Cierre (15 minutos)

- Invite a leer la información que aparece en el recuadro destacado, comenten el significado de vértice y lado de una figura e invítelos a desarrollar la Actividad 4, que busca sistematizar algunas de las características del cuadrado y el rectángulo, estudiadas en la clase. Al revisar sus respuestas destaque que:
  - Las figuras estudiadas en la clase: cuadrado, triángulo, rectángulo y circunferencia, tienen distintas formas y distintas características. Algunas de estas figuras tiene lados y vértices. Los lados son las líneas rectas que dan forma a la figura, y los vértices son las puntas en que se unen dos de estos lados.
  - Las figuras se pueden caracterizar y diferenciar entre ellas por el número de lados y vértices, por ejemplo, el cuadrado tiene 4 lados y 4 vértices, mientras que el triángulo tiene 3.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Responder la pregunta final de la Actividad 4: ¿Cuántos lados y cuántos vértices tiene un círculo?
- *En la siguiente clase revise la tarea.*

## PLAN DE CLASE 50

Período 3: julio - agosto

Semana 17

### Objetivo de la clase

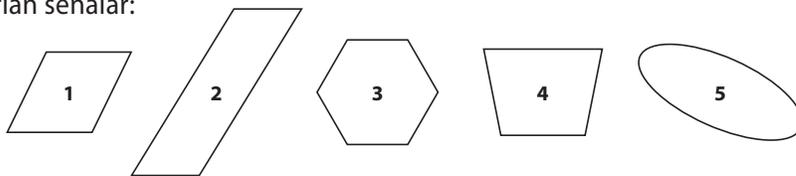
- Describir las diferencias y similitudes de figuras 2D basándose en su forma, lados y vértices.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a algunos(as) estudiantes que digan sus respuestas y genere una instancia de reflexión y discusión en el curso, orientándolos a establecer que una circunferencia no tiene líneas rectas; por tanto, no tiene ni lados ni vértices, sino que es una figura redonda.
- *Invite al curso a reflexionar en torno a las figuras estudiadas en la clase anterior recordando las nociones de lado y vértice. Es importante que definan con sus propias palabras estas nociones y las identifiquen en las figuras ya estudiadas.*

### Desarrollo (55 minutos)

- Desarrollan la Actividad 1 individualmente, y así podrá observar quiénes aún tienen dificultades para identificar lados y vértices en una figura geométrica. Esta actividad propone 14 figuras de distinto tipo y les solicita pintar las que tienen igual forma con el mismo color; hay triángulos, cuadrados, rectángulos y circunferencias, y también hay un rombo, un romboide, un trapecio, un hexágono y una figura con forma de elipse, que es probable que presenten algunas dificultades a los estudiantes al momento de caracterizarlas. El propósito de incluir estas últimas figuras en la actividad es permitir que discriminen entre varias figuras geométricas las características del cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia, considerando las características estudiadas en la clase anterior.
- Una vez que la mayoría haya pintado las figuras correspondientes, revise sus respuestas en la pizarra contrastando las distintas explicaciones que puedan surgir al momento de seleccionar las figuras con la misma forma. Frente a las siguientes figuras, se espera que las contrasten con las ya estudiadas. Se sugiere no introducir nuevos nombres de figuras. Así, podrían señalar:



- La figura 1 y 2, no corresponde a un cuadrado o a un rectángulo, pues no “están derechos”. Este tipo de expresiones son las que habitualmente se utilizan en estos niveles ya que aún no se ha estudiado la noción de ángulo recto.
- La figura 3 no corresponde a un cuadrado ni a un rectángulo, pues tiene más de 4 lados. Tampoco corresponde a un círculo, porque no está formada por líneas rectas.
- La figura 4 no corresponde a un cuadrado ya que sus lados no son todos iguales, tampoco tiene forma de rectángulo.
- La figura 5 no es un círculo pues es más alargada. Algunos niños y niñas también podrían señalar que es menos redonda.
- Cabe señalar que en la última parte de esta actividad, se proponen dos preguntas relacionadas con el número de lados y vértices de las figuras dadas. En el caso de las figuras de 4 lados y 4 vértices, se deben considerar no solo rectángulos y cuadrados, ya que por ejemplo el rombo también entraría en esta categoría. Sistematice que hay muchas figuras que tienen cuatro lados y cuatro vértices, sin embargo, el cuadrado y el rectángulo tienen una forma especial.

- La Actividad 2 propone identificar aspectos similares y diferentes entre dos figuras dadas, comparándolas a través del número de lados, vértices y medidas de sus lados. Invite a desarrollar esta actividad en parejas, lean las instrucciones y utilice el ejemplo que aparece en la actividad para explicar lo que deben hacer. Dé un tiempo para que completen la tabla con diferencias y similitudes, y luego revise en conjunto. Es importante mencionar que las figuras se encuentran dibujadas sobre una cuadrícula, lo que facilitará el trabajo al completar la tabla. Se espera que entre las diferencias del cuadrado con el rectángulo, señalen que el cuadrado tiene todos los lados de igual longitud, mientras que el rectángulo tiene sus lados opuestos de igual longitud. Aspectos similares que pueden nombrar son el número de lados y vértices de ambas figuras.
- La Actividad 3 es similar a la anterior, pero esta vez aparecen tres figuras: un triángulo, un cuadrado y un círculo y se pide que escriban dos diferencias. Se espera que señalen el número de lados y vértices del cuadrado y del triángulo, y que el círculo no tiene lados ni vértices.
- La Actividad 4 propone una tarea distinta, ya que deberán dibujar una figura sobre una cuadrícula considerando una condición dada. Solicite desarrollarla individualmente y luego revise en conjunto con todo el curso. Es probable que al desarrollar la actividad aparezcan distintas producciones; contraste estos dibujos destacando que se pueden dibujar varias figuras con las formas pedidas, lo importante es que cumplan con las características necesarias para corresponder a un rectángulo, un triángulo o una circunferencia.

- *Es importante que niños y niñas expliquen con sus propias palabras por qué consideran que las figuras que produjeron cumplen con la condición solicitada. En dichas explicaciones se espera que hagan alusión a las características de las figuras estudiadas hasta el momento. Incentívelos a usar nociones matemáticas en sus explicaciones, como lado, vértice, etc. La explicación de las respuestas que dan los estudiantes permite ir desarrollando la habilidad de comunicar en un lenguaje matemático, y consolidar sus conocimientos de las figuras geométricas.*

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice con su curso que:
  - Las figuras estudiadas en la clase: cuadrado, triángulo, rectángulo y circunferencia, tienen distintas formas y, por ende, distintas características. Estas figuras se diferencian por el número de lados, vértices, la medida de sus lados, y también por su forma.
  - El triángulo, el cuadrado y el rectángulo tienen lados y vértices, mientras que el círculo no tiene, ya que es una figura redonda. El triángulo tiene 3 lados y 3 vértices, mientras que el cuadrado y el rectángulo tienen 4 lados y 4 vértices. El cuadrado tiene todos los lados de igual medida, mientras que el rectángulo tiene los lados opuestos de igual longitud.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Escribir dos diferencias y dos similitudes entre un rectángulo y un triángulo.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 51

Período 3: julio - agosto

Semana 17

## Objetivo de la clase

- Construir figuras 2D (cuadrados, rectángulos, y triángulos) usando tangrama y papel con puntos.

## Inicio (15 minutos)

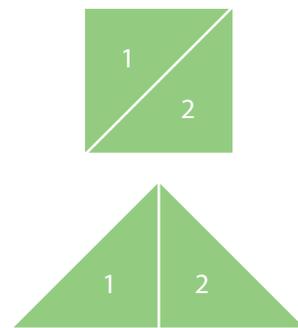
- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a una pareja que señalen una de las diferencias que encontraron y anote en la pizarra. Al revisar puede dibujar ambas figuras en la pizarra y pedirles que expliquen las diferencias que encontraron apoyándose en estas representaciones.

- *Haga preguntas que permitan que los estudiantes justifiquen sus respuestas relacionadas con las diferencias que encontraron entre las dos figuras dadas. Este tipo de preguntas permite que vayan desarrollando paulatinamente la habilidad de argumentar, y de esta forma consoliden sus conocimientos en torno a las figuras geométricas estudiadas en clases anteriores.*

## Desarrollo (55 minutos)

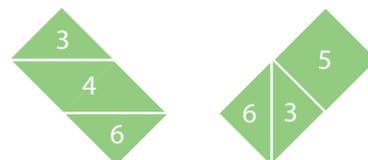
- La Actividad 1 propone construir figuras usando las piezas del tangrama. Entregue un set de tangrama a cada estudiante y lean las instrucciones. Se sugiere trabajar en parejas. Deberán formar figuras con las piezas del tangrama a partir de cuatro instrucciones dadas. Las dos primeras instrucciones solicitan formar una figura usando las piezas 1 y 2, y una figura rectangular. En las siguientes, que tienen un carácter más lúdico, se espera que formen dos figuras para las cuales se muestra una imagen. Dé un tiempo para que desarrollen la actividad en parejas y revise sus respuestas con el curso.

- Como la tarea principal es formar figuras yuxtaponiendo las piezas del tangrama, es importante que al momento de recoger las respuestas, se contrasten las distintas figuras que pueden haber construido. Por ejemplo, para la primera instrucción puede preguntar: ¿Qué figura formaron con las piezas 1 y 2? ¿Alguien formó otra figura diferente? ¿Qué características tienen estas figuras? Cabe destacar que, es probable que algunos estudiantes sobrepongan las piezas al momento de formar las figuras. Observe los procedimientos que utilizan, y frente a este posible error oriéntelos para que yuxtapongan las piezas para formar las figuras solicitadas. Con las piezas 1 y 2, los estudiantes podrían formar:

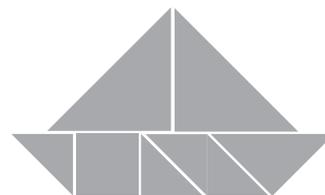


- Destaque que al trazar una línea que una dos vértices opuestos en un cuadrado se forman dos triángulos; por tanto, un cuadrado se puede formar con dos triángulos de lados de igual medida.

- Para formar la figura señalada en la segunda instrucción, se espera que anticipen al menos que con las piezas 3, 6 y 5 se puede armar una figura rectangular al considerar que con las piezas 3 y 6 se forma una figura cuadrada de igual tamaño que la pieza 5 y que en la actividad anterior con dos figuras cuadradas de igual tamaño formaron una figura rectangular. Se espera que armen, al menos, las figuras siguientes:

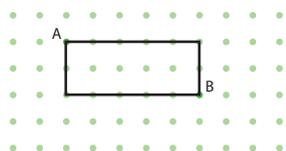


- Al final de la actividad aparece un desafío en que se solicita construir un barco. La figura que se espera construyan niños y niñas es la siguiente:

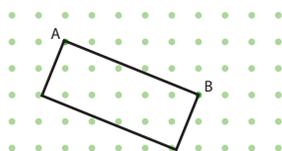


- La Actividad 2 propone dibujar figuras geométricas con apoyo gráfico; a diferencia de la clase anterior en que disponían de una cuadrícula, en esta clase deberán hacerlo siguiendo los puntos de una malla. Invite a desarrollar esta actividad individualmente, y observe quienes aún tienen dificultades para producir figuras a partir de una condición dada. Lea con ellos las instrucciones y apóyese en el ejemplo para explicar lo que deben realizar.
- La primera instrucción solicita dibujar una figura que tenga 4 lados, por tanto pueden dibujar un cuadrado o un rectángulo; si dibujan el cuadrado, observe si son capaces de determinar que debe tener los cuatro lados de igual longitud. La segunda instrucción solicita que dibujen una figura con 4 vértices, por tanto nuevamente sus producciones pueden ser un cuadrado o un rectángulo. En esta parte es importante contrastar las distintas respuestas y concluir que tanto el cuadrado como el rectángulo son figuras que tienen 4 lados y 4 vértices.
- La Actividad 3 es similar a la anterior, pero en este caso la tarea tiene un grado de dificultad mayor, ya que se solicita dibujar una figura dado un lado o uno o más vértices. En el primer caso se pide dibujar un cuadrado y se da uno de sus lados; por tanto, las y los estudiantes tienen al menos dos posibilidades para dibujar el cuadrado. En la tercera instrucción se pide dibujar un rectángulo y se dan dos de sus vértices. Es probable que la mayoría considere estos puntos como vértices opuestos y dibujen el rectángulo en la forma de presentación tradicional; sin embargo también existe la posibilidad de dibujar al menos dos rectángulos, tal como se muestra:

**Instrucción:** Un rectángulo que dos de sus vértices sean A y B.



**Instrucción:** Un rectángulo que dos de sus vértices sean A y B.



- *Contraste las distintas figuras que pueden haber producido sus estudiantes, pidiendo que expliquen sus producciones haciendo alusión a las características del cuadrado, rectángulo y triángulo, basadas en la cantidad de lados y vértices, y en la medida de sus lados.*

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice con su curso las características de las cuatro figuras estudiadas en la semana: cuadrado, triángulo, rectángulo y circunferencia.
- *Induzca a sus estudiantes para que se den cuenta que cada dos términos esta secuencia construida en conjunto aumenta en 3.*

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Usando su regla, dibujen un cuadrado con papel lustre, lo recortan, y usándolo como plantilla dibujan tres rectángulos diferentes. Explique la forma en que deben formar el rectángulo.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 52

Período 3: julio - agosto

Semana 18

### Objetivo de la clase

- Identificar figuras de su entorno que tienen forma de cubo, esfera, cono y paralelepípedo, y caracterizar estos cuerpos señalando si tienen superficies planas o curvas.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a una pareja que expliquen la forma en que produjeron los rectángulos usando el cuadrado de papel. Al momento de revisar puede disponer de un cuadrado de papel y solicitar que muestren sus procedimientos en la pizarra.

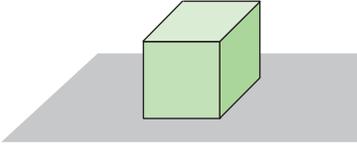
- *Invite a reflexionar sobre la forma de construir una figura geométrica usando otras figuras, por ejemplo, con 2 o 3 cuadrados se puede formar un rectángulo. Sin embargo para formar otro cuadrado se necesitan al menos 4 cuadrados pequeños o dos triángulos. Incentive a reflexionar acerca de la forma de yuxtaponer las figuras geométricas para formar otra, destacando que los lados por donde se unen las figuras deben ser de la misma medida.*

### Desarrollo (55 minutos)

- En esta clase comienza el estudio de los cuerpos geométricos; se propone la Actividad 1, que muestra la imagen de siete objetos del entorno, con distintas formas. Dos preguntas contextualizan las imágenes y luego, usando su set de cuerpos geométricos, deben señalar aquellos objetos que tienen la misma forma de los cuerpos del set. Invite a desarrollar la actividad individualmente, y entregue a cada uno el cubo, paralelepípedo, cono y esfera (del set de cuerpos geométricos). Es importante que en esta parte dispongan en forma concreta de los cuerpos, los puedan manipular y observar desde distintos puntos.
- Una vez que la mayoría haya completado la tabla con los nombres de los objetos que tienen la misma forma que los cuerpos del set, revise sus respuestas y genere un momento de reflexión en torno a los cuerpos. Puede hacer preguntas que permitan que establezcan las primeras diferencias entre los cuerpos en estudio; por ejemplo, pida que tomen el cubo y la esfera y toquen su superficie, luego pregunte: al tocar los cuerpos, ¿cuál de ellos es plano?, ¿cuál es redondo? De la misma forma puede pedir que comparen el paralelepípedo y el cono.
- La Actividad 2 busca caracterizar los cuerpos geométricos que se estudian en esta clase, considerando el tipo de superficies que los componen. Invite a desarrollar esta actividad en parejas, y entregue a cada niño o niña el cubo, la esfera, el paralelepípedo y el cono. Lean las instrucciones y dé tiempo para que todos puedan desarrollar las cuatro instrucciones que se proponen y respondan las preguntas.

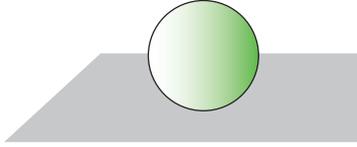
- La actividad propone poner en distintas posiciones los cuerpos y establecer cuáles pueden rodar. Por ejemplo, la primera y segunda instrucción consideran el cubo y la esfera respectivamente. Se trata de ubicar estos cuerpos sobre sus mesas de las siguientes formas:

**Instrucción:** Toma el cubo y ponlo sobre la mesa.



¿Puede rodar? .....

**Instrucción:** Toma la esfera y ponla sobre la mesa.



¿Puede rodar? .....

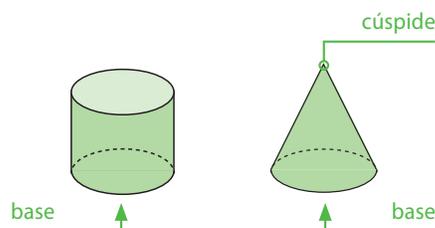
- Luego deben responder (considerando la manipulación de los cuerpos del set) si pueden rodar o no. Es importante destacar que, de los cuerpos analizados, solo el cono y la esfera pueden rodar por sí solos al ponerlos sobre la mesa. Esta característica se debe a que poseen superficies curvas. De la misma forma, destaque con ellos que los cuerpos que no pueden rodar no poseen superficies curvas, sino que están formados solo por superficies planas.

- Sistematice las siguientes ideas:

Los cuerpos geométricos están formados por superficies planas o curvas. Los que tienen todas sus superficies planas no pueden rodar, y los que tienen al menos una superficie curva pueden rodar.

- La segunda parte de esta actividad, presenta una tabla que deben completar señalando la cantidad de superficies curvas y planas que tiene cada cuerpo. Invite al curso a completar la tabla observando los cuerpos del set con los que están trabajando. Una vez que la mayoría haya completado la tabla, revise en conjunto sus respuestas y concluya:

- El cubo: tiene 6 superficies planas y no tiene superficies curvas.
- El paralelepípedo tiene 6 superficies planas y no tiene superficies curvas.
- El cono tiene 1 superficie curva y una superficie plana. En este caso también puede agregar que el cono tiene una base que corresponde a la superficie plana, con forma redonda. Además tiene una cúspide, que corresponde al punto en que termina la superficie redonda.



- La esfera está formada solo por una superficie redonda.

- *Es importante que puedan manipular concretamente los cuerpos geométricos que están estudiando en la clase y a partir de esta acción puedan responder las preguntas y caracterizar los cuerpos. Al momento de revisar solicite que expliquen sus respuestas manipulando los cuerpos, y mostrando las superficies curvas y planas que determinaron en cada uno.*

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice las características de los cuatro cuerpos geométricos en estudio, señalando que:
  - Un cuerpo geométrico está formado por superficies que pueden ser planas o curvas.
  - Los cuerpos geométricos que solo tienen superficies planas, como el cubo o el paralelepípedo, no pueden rodar.
  - Los cuerpos geométricos que tienen al menos una superficie curva pueden rodar.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Buscar objetos en su casa que tengan forma de cubo, paralelepípedo, cono y esfera; anotar sus nombres.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 53

Período 3: julio - agosto

Semana 18

## Objetivo de la clase

- Comparar cuerpos geométricos estableciendo atributos comunes y diferentes relacionados con el número y la forma de sus caras, y el número de vértices.

## Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a uno o más estudiantes que pasen a la pizarra a señalar qué objetos seleccionaron como ejemplo de los cuerpos geométricos estudiados la clase anterior. Pida que cuenten al curso los objetos que seleccionaron y expliquen por qué consideran que tienen la misma forma del cuerpo geométrico señalado. Para esta parte disponga de un set de cuerpos geométricos de manera que vayan mostrando los cuerpos en forma concreta al desarrollar sus explicaciones.

- *La explicación y argumentación de las respuestas por parte de los niños y niñas permitirá que vayan consolidando sus conocimientos matemáticos relacionados con las características de los cuerpos geométricos estudiados en esta semana.*

## Desarrollo (55 minutos)

- Desarrollan la Actividad 1, que les permitirá caracterizar la forma de las caras del cubo y el paralelepípedo de manera individual. Para desarrollarla deben contar con el cubo y el paralelepípedo del set; además, pueden disponer de hojas blancas para realizar los dibujos. La actividad contiene dos instrucciones que deben seguir, y dos preguntas que deben responder. Se trata de ubicar el cuerpo geométrico en distintas posiciones sobre la hoja de papel y, utilizando su lápiz, marcar los bordes de la cara del cuerpo que está sobre la hoja, de la siguiente manera:
- 
- Se espera que dibujen las caras de los cuerpos, obteniendo seis cuadrados de igual forma en el caso del cubo, y dos cuadrados y seis rectángulos en el caso del paralelepípedo.
  - Dé un tiempo para que puedan desarrollar las dos instrucciones y luego revise en conjunto con todo el curso sus respuestas. Al revisar, haga preguntas que permitan que caractericen las formas de las caras del cubo y el paralelepípedo, por ejemplo: ¿cuántas figuras dibujaron usando el cubo?, ¿qué forma tienen?, ¿son todas iguales? También, puede hacer preguntas que permitan caracterizar las caras del paralelepípedo. Agregue otras preguntas que les permitan establecer relaciones entre las figuras obtenidas, por ejemplo: al dibujar el paralelepípedo, ¿obtuvieron alguna figura similar a la del cubo?, ¿qué forma tiene? Así, se espera que los estudiantes vayan construyendo paulatinamente estrategias que les permitan caracterizar y comparar los cuerpos geométricos en estudio.
  - La Actividad 2 comienza con un texto que define las nociones de vértice, cara y arista en un cuerpo geométrico. Lean en conjunto este texto y pida que completen la tabla que aparece a continuación.
  - Para desarrollar esta actividad, es importante que cuenten con su set de cuerpos geométricos y puedan observarlos en forma concreta para completar la tabla. El propósito es que a través de la manipulación de dichos cuerpos, puedan reconocer en el cubo y el paralelepípedo, las caras, vértices y aristas, y las puedan cuantificar. Una vez que la mayoría haya completado la tabla, revise en conjunto sus respuestas y sistematice que:

**En el cubo y el paralelepípedo es posible distinguir caras, vértices y aristas. En el caso del cubo, las caras tienen la misma forma y corresponden a cuadrados de igual tamaño. En el caso del paralelepípedo, las caras corresponden a rectángulos y, en ciertos casos, algunas de las caras pueden ser también cuadrados.**

- Para ejemplificar y contrastar con otros cuerpos estas definiciones, puede tomar la esfera y preguntar: ¿cuántas caras tiene?, ¿tiene vértices?, ¿tiene aristas? Al responder podrán utilizar las definiciones estudiadas para estas nociones y establecer que este cuerpo no tiene caras, vértices o aristas, pues no posee superficies planas. De la misma forma, puede tomar el cono y hacer estas preguntas, estableciendo que este cuerpo tiene una superficie plana, por tanto tiene una cara que es redonda; y que además se puede identificar un nuevo elemento llamado cúspide.
- La Actividad 3, propone nuevamente reconocer objetos del entorno que tengan forma de cubo o paralelepípedo. Invite a desarrollar esta actividad en forma individual, de manera que pueda observar quiénes aún tienen dificultades para reconocerlos. Al momento de revisar, solicite que mencionen los ejemplos en los que han pensado y que señalen a través de ellos las características de estos cuerpos abordadas en la actividad anterior.

- *Es importante que sus estudiantes puedan manipular concretamente los cuerpos geométricos que están estudiando en la clase y puedan caracterizarlos en términos del número de caras, vértices y aristas. Pueden complementar este proceso con algunos objetos de su entorno que tengan forma de cubo o paralelepípedo, por ejemplo, una caja o un dado.*

### Cierre (15 minutos)

- Pregunte a su curso las características de los cuerpos geométricos estudiados, volviendo a identificar elementos como caras, vértices y aristas. Sistematice que:
  - El cubo y el paralelepípedo son cuerpos geométricos que tienen solo superficies planas.
  - Estas superficies planas se llaman CARAS. Los bordes de estos cuerpos geométricos donde se juntan dos caras se llaman ARISTAS, y las puntas donde se juntan las aristas se llaman VÉRTICES.
  - En el cubo todas las caras tienen forma de cuadrado; en el paralelepípedo, las caras pueden tener forma de cuadrados o rectángulos.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Tomar una caja de fósforos en su casa y dibujar sobre una hoja la forma de sus caras.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 54

Período 3: julio - agosto

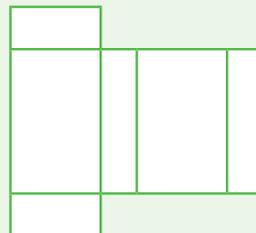
Semana 18

## Objetivo de la clase

- Comparar cuerpos geométricos estableciendo atributos comunes y diferentes relacionados con el número y la forma de sus caras, y construirlos usando diversos materiales concretos.

## Inicio (15 minutos)

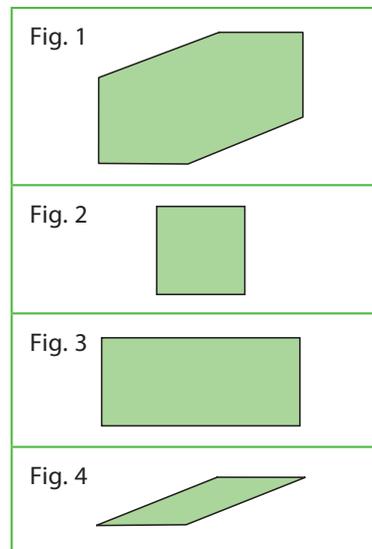
- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a uno o más estudiantes que muestren las producciones realizadas en la hoja blanca al dibujar las caras de la caja de fósforos. Pregunte qué cuerpo se relaciona con este objeto y caracterice la forma de sus caras. Al momento de revisar la tarea, puede disponer de lagunas cajas de fósforos y entregar por grupo a los estudiantes de manera que puedan abrirlas y observar sus caras en el plano de la siguiente forma:



- Es importante retomar con los estudiantes la forma de las caras del cubo y del paralelepípedo, y establecer similitudes y diferencias entre ellos.

## Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 muestra la representación de un paralelepípedo y hay cuatro figuras planas que los estudiantes deben analizar y establecer si corresponden a una de las caras de este cuerpo. Lea en conjunto las instrucciones de la actividad y pida que la desarrollen individualmente.
- Las figuras que se presentan en la actividad son las siguientes:
- Es probable que algunos estudiantes tengan dificultades al analizar si la Figura 1 corresponde a una de las caras del paralelepípedo, ya que si se observa la representación inicial del cuerpo esta figura corresponde al contorno de dicha representación. Frente a este tipo de respuestas, puede volver a recordar las características del cuerpo. Pregunte: ¿qué forma pueden tener las caras de un paralelepípedo?, ¿esta figura corresponde a un rectángulo?, ¿qué características tiene un rectángulo?, ¿cuántos lados tiene?, ¿cuántos lados tiene esta figura?
- Otra posible dificultad es la Figura 4, ya que en perspectiva, al representar un cuerpo en el plano, dicha figura corresponde a la base del cuerpo en la representación. Frente a este tipo de respuestas, puede preguntar nuevamente por las características del rectángulo, que corresponde a la forma de las caras de un paralelepípedo.



- La Actividad 2 tiene el propósito de que comparen los cuerpos geométricos estudiados esta semana en función de las características abordadas en clases anteriores. Es importante que cuenten con su set de cuerpos geométricos de manera que puedan manipular dichos cuerpos al completar las tablas que aparecen en la actividad. Primero se pide que comparen un cubo con una esfera, escribiendo dos características similares y dos diferentes. Entre las similitudes podrían nombrar que ambas son cuerpos geométricos, ambas tienen superficies que los rodean, etc. Entre las diferencias, que una tiene superficies planas y la otra redondas; una tiene caras, vértices y aristas, y la otra no; una puede rodar y la otra no. De la misma forma se espera que luego puedan establecer dos similitudes y dos diferencias entre el cubo y el paralelepípedo.

- Es importante que sean las y los estudiantes quienes establezcan estas características y expliquen con sus propias palabras por qué consideran que son similares en ambos cuerpos o por qué consideran que son diferentes.
- En la Actividad 3 la tarea cambia, ya que se pide construir cubos y paralelepípedos usando cubos pequeños (se recomienda usar el set de cubos encajables). En la primera parte se presenta una situación de contexto en que Diego comienza a construir un cubo usando cubos pequeños, pero no termina, y se pide que lo completen. La estructura que se presenta en forma gráfica tiene una base de 3 cubos, por tanto se espera que determinen que deberán usar 21 cubos para formar uno más grande, manipulando el set de cubos encajables sobre sus mesas. La segunda parte también presenta una estructura base en forma gráfica, que sus estudiantes deben completar para formar un paralelepípedo.
- Una vez que la mayoría haya formado los cuerpos solicitados, recoja sus impresiones y explicaciones a la forma en que construyeron los cuerpos y sistematice que: usando cubos pequeños es posible formar otros cuerpos más grandes como cubos y paralelepípedos. En el caso del cubo es importante resguardar que, al formarlo, las caras deben corresponder a cuadrados.

- *Al momento de revisar los cuerpos que formaron usando los cubos, pida que expliquen los procedimientos utilizados haciendo alusión a las características de estos cuerpos. La explicación de los procedimientos permitirá que vayan consolidando sus conocimientos en relación a las características de los cuerpos estudiados en esta semana.*

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice las características de los cuerpos geométricos estudiados durante la semana, estableciendo con ellos similitudes y diferencias en función de dichas características, por ejemplo: clasificándolos en cuerpos con superficies curvas y planas, clasificándolos por la forma de sus caras, clasificándolos por la cantidad de caras, etc.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Desarrollar la Actividad 4 del Cuaderno de trabajo.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 55

Período 3: julio - agosto

Semana 19

### Objetivo de la clase

- Comprender que al sumar o restar 0 a un número, este no varía.

### Inicio (15 minutos)

- Revisen la tarea de la clase anterior. Pida que muestren las construcciones que realizaron usando las bombillas y la plastilina. Solicite que entreguen las respuestas a las preguntas que aparecían al final de la actividad. Es importante destacar que la cantidad de bombillas utilizadas coincide con la cantidad de aristas del cubo, de la misma forma, el número de pelotitas de plastilina es igual al número de vértices.
- En esta semana comienza el estudio del eje Números, en particular, de la adición y sustracción. Para ello, en esta semana se abordará el significado de sumar o restar 0 a un número, y el cálculo mental de sumas y restas. En las siguientes semanas se estudiarán técnicas de cálculo escrito de adiciones y sustracciones, la resolución de problemas aditivos incorporando el uso de diagramas, hasta llegar a actividades que permitirán a sus estudiantes elaborar problemas aditivos dado un contexto.

- *Utilice la estructura construida por las y los estudiantes para retomar las características de los cuerpos geométricos estudiados en la clase anterior, utilizando este material concreto. Invite al curso a reflexionar sobre las nociones geométricas abordadas la semana anterior, incorporando en sus reflexiones las definiciones y significados de dichas nociones.*

### Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 requiere que niños y niñas dispongan de una caja no transparente y su set de palotines. Se sugiere trabajar en parejas. Se proponen tres instrucciones que deben realizar usando la caja y su set de palotines. La primera pide que pongan 13 palotines en la caja, luego deben agregar 7 palotines más, y sin contar, establecer la cantidad de palotines que hay en la caja. Finalmente, deben comprobar que la cantidad que señalaron es la que hay efectivamente en la caja. Esta primera instrucción tiene el propósito de introducir el tipo de acciones que realizarán en las siguientes instrucciones y al mismo tiempo, pretende recordar el cálculo mental de adiciones estudiadas en el período anterior. La actividad continúa de la misma forma, pero en las siguientes instrucciones deberán agregar 0 palotines. De esta forma se espera que puedan señalar directamente la cantidad que habrá en la caja (que es igual a la inicial) y comprueben a través del conteo. Esto último es importante, ya que a través de la comprobación podrán verificar concretamente que al agregar 0 palotines la cantidad inicial se mantiene.
- La actividad finaliza pidiendo que escriban, con sus propias palabras, una conclusión respecto a lo que ocurre cuando sumamos 0 a un número dado. Una vez que la mayoría haya escrito esta conclusión, recoja sus respuestas generando un momento de reflexión colectiva, y sistematice que:
 

**Cuando a una cantidad de objetos se agrega 0 objetos, la cantidad de objetos que resulta es igual a la inicial, es decir, al sumar 0 a un número el resultado es igual a dicho número.**
- La Actividad 2 propone una situación de contexto que pretende consolidar la propiedad anterior, solicitándoles que escriban las frases numéricas que modelan la situación planteada en forma simbólica. Invite a desarrollar la actividad en forma individual, y observe quiénes tienen dificultades para comprender el significado de sumar 0 a un número.

- La situación señala que Antonia y su hermano están juntando dinero; el primer día Antonia puso \$21 en la alcancía y su hermano no puso dinero. Estas cantidades aparecen representadas con monedas en una tabla, y luego se plantean dos tareas. La primera, consiste en que los estudiantes reproduzcan usando su set de monedas la cantidad que puso Antonia y su hermano, de esta forma se espera que representen la cantidad de dinero de Antonia y señalen que su hermano no puso dinero. La segunda tarea les solicita escribir la frase numérica que representa la situación, y se espera que completen lo siguiente:

$$\boxed{21} \oplus \boxed{0} = \boxed{21}$$

- Destaque que para saber la cantidad de dinero que pusieron el primer día se debe sumar lo que puso Antonia y lo que puso su hermano. Como Antonia puso \$21 y su hermano no puso dinero, los números que se suman son 21 y 0, de tal forma que la frase numérica asociada a la situación es:  $21 + 0 = 21$ . Puede plantear preguntas que permitan que elaboren la conclusión anterior, por ejemplo: ¿cuánto dinero puso Antonia?, ¿cómo se escribe esta cantidad en cifras?, ¿cuánto dinero puso su hermano?, ¿cómo se escribe esta cantidad en cifras?
- La Actividad 3, es similar a la 1, pero esta vez deberán sacar palotines de la caja. Entregue nuevamente la caja y los palotines e invite a desarrollar la actividad en parejas.
- Una vez que la mayoría haya desarrollado las tres instrucciones de la actividad, sistematice que:
 

**Cuando a una cantidad de objetos se le quitan 0 objetos, la cantidad que resulta es igual a la inicial, es decir, al restar 0 a un número el resultado es igual a dicho número.**
- La Actividad 4 propone dos situaciones en que deberán desarrollar cálculos de sumas y restas donde uno de los números involucrados es 0. Invite a desarrollar la actividad en forma individual y revise sus respuestas en conjunto.
- *Al momento de revisar la Actividad 4, observe si son capaces de realizar los cálculos de forma mental, considerando las propiedades estudiadas en la clase. Es importante que en este momento expliquen sus respuestas y argumenten haciendo alusión a dichas propiedades. Contraste las respuestas de manera que se den cuenta de sus errores.*

### Cierre (15 minutos)

- Señale que al agregar o quitar 0 objetos a una colección dada, esta no varía en su cantidad de objetos. Para ello se sugiere volver a realizar colectivamente la acción de agregar o quitar palotines en una caja. Sistematice con ellos que:
  - Cuando a una cantidad de objetos se agrega o quita 0 objetos, la cantidad que resulta es igual a la inicial.
  - Al sumar o restar 0 a un número el resultado es igual a dicho número.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Resolver el problema: Juan tenía \$56 ahorrados en su alcancía. El miércoles agregó \$0, ¿cuánto dinero tiene ahora? El día jueves quiso comprar un caramelo, pero finalmente no gastó dinero del que tenía ahorrado. ¿Cuánto dinero tiene ahora?
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 56

Período 3: julio - agosto

Semana 19

## Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente sumas y restas mediante una estrategia basada en los dobles, y dos más o dos menos.

## Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Disponga de un set de monedas, de manera que sus estudiantes expliquen sus respuestas usando este material concreto. Es importante incentivar a que argumenten sus repuestas usando las propiedades relacionadas con sumar o restar 0 a una cantidad, estudiadas en la clase anterior.
- *Destaque que al sumar o restar 0 a un número, el resultado se mantiene. Observe si todos los niños y niñas son capaces de aplicar esta propiedad correctamente. Un posible error es señalar que el resultado es 0 frente a una suma o una resta de este tipo. En dichos casos puede usar el set de monedas para que comprueben que su respuesta es incorrecta.*

## Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 plantea la tabla de suma vacía, y solicita que completen las celdas pintadas. Estas celdas corresponden al cálculo de los dobles de los dígitos, que fueron estudiados en el período anterior, por tanto se espera que al completar las celdas realicen los cálculos mentalmente. Revise con sus estudiantes la forma de completar la tabla, que sale explicada en la actividad, e invite a completar las celdas en forma individual. La tabla que aparece en la actividad es la siguiente:
- Es importante destacar con ellos que la celda en que se interseca una fila con una columna, corresponde a la suma de los dígitos de dichas filas y columnas. Esta tabla aparece inicialmente en esta clase, y en ella solo completarán las celdas pintadas, pero en clases posteriores se propone que completen el resto de la tabla.
- Una vez que la mayoría haya completado las celdas correspondientes, revise sus respuestas con todo el curso. A continuación se sugiere proponer una actividad lúdica que permita a las y los estudiantes recordar el cálculo de la suma de los dobles de un dígito. Por ejemplo, usando sus pizarras y plumones, puede señalar oralmente una suma al curso, de manera que en forma individual escriban el resultado lo más rápido posible en sus pizarras y las muestren hacia usted. Puede asignar puntaje al estudiante o fila del curso que logra decir más respuestas correctas de forma más rápida. El cálculo del doble de un número será la base para las estrategias que se abordarán en esta clase.
- La Actividad 2 propone una situación de contexto en que se muestran dos niños que calcularon  $7 + 9$  de formas diferentes. Laura calcula el doble de 7 más 2, es decir:  $7 + 7 + 2$ ; mientras que Tomás calcula el doble de 9 menos 2, es decir:  $18 - 2$ . Luego se pide que expliquen cada uno de estos procedimientos y que señalen qué forma les parece más conveniente.

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

- Es claro que ambas respuestas son correctas, pues el propósito de esta actividad es que niños y niñas puedan contrastar estos procedimientos y explicarlos con sus propias palabras. Motívelos a discutir en parejas el funcionamiento de ambas técnicas, y luego recoja sus respuestas en conjunto con todo el curso, generando una reflexión que les permita establecer que frente al cálculo de una suma se pueden usar diversas estrategias, más o menos convenientes según los conocimientos de quien las usa.
- También, la actividad propone seis sumas en que la relación entre los números permite utilizar una de las técnicas estudiadas en la actividad anterior, sumas del tipo  $n + (n + 2)$ . Pida que las calculen mentalmente, usando las estrategias de Laura o de Tomás. Revise y pida que expliquen los procedimientos utilizados. Puede haber estudiantes que aún ocupen otras estrategias para calcular sumas menores que 20, por ejemplo, una estrategia por sobreconteo. Frente a estos casos, motive que usen la estrategia estudiada en la clase, aunque ya hayan registrado sus respuestas.
- La Actividad 3 está basada en el doble más 1 para el cálculo de restas. Los pasos que aparecen en los recuadros explican dicha estrategia; si es necesario, puede proponer otros ejemplos de manera que todo el curso comprenda esta técnica antes de seguir desarrollando la actividad. Luego se proponen seis restas que deben calcular usando la estrategia abordada en la actividad. Invite a calcular las restas en forma individual y luego revise sus respuestas en conjunto. Es importante que en el momento de revisión se genere una reflexión en torno al uso de dicha estrategia frente al cálculo de restas en que el minuendo es “como el doble” del sustraendo. Solicite que expliquen sus procedimientos.
- Cabe destacar que en esta parte de la actividad aparecen además restas del tipo  $20 - 10$ , es decir, restas en que deben aplicar directamente sus conocimientos sobre los dobles de los números.

- *La explicación y argumentación de los procedimientos que utilizan para calcular las restas propuestas permitirá que las y los estudiantes consoliden sus conocimientos acerca del uso de los dobles en el cálculo de sumas y restas.*

### Cierre (15 minutos)

- Invite a desarrollar la situación que aparece al final de la Actividad 3, que plantea que Claudio tiene dos cajas con fichas, en cada caja hay 8 fichas. Las tres preguntas propuestas requieren calcular sumas y restas usando las técnicas abordadas en la clase. Puede recrear la situación usando una caja y fichas, de manera que al revisar los estudiantes puedan comprobar en forma concreta sus respuestas.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular:  $15 - 7$  y  $6 + 8$  usando las estrategias estudiadas en la clase.

- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 57

Período 3: julio - agosto

Semana 19

### Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente sumas y restas completando la decena.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a uno o más estudiantes que pasen a la pizarra a realizar los cálculos propuestos en la tarea. Contraste los distintos procedimientos que pueden haber surgido en el curso, por ejemplo: para calcular  $6 + 8$  podrían haber usado el doble de 6 más 2,  $6 + 6 + 2 = 14$ , o el doble de 8 menos 2,  $16 - 2 = 14$ . Observe si aún hay estudiantes que utilizan estrategias más básicas, por ejemplo, el sobreconteo o el conteo a través de los dedos de sus manos.

- *El contrastar las respuestas y estrategias usadas por niños y niñas permitirá que se den cuenta de sus errores.*

### Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 nuevamente propone completar la tabla de suma presentada en la clase anterior, pero esta vez las celdas pintadas corresponden a las sumas que dan 10. Invite a completar la tabla en forma individual e incentíuelos a hacerlo mentalmente. Nuevamente, es importante señalar que este tipo de sumas fueron estudiadas en el período anterior, por tanto se espera que puedan efectuar los cálculos en forma mental.
- Al finalizar la actividad se propone efectuar una actividad de tipo lúdico que permita a niños y niñas repasar las sumas que dan 10. Puede usar el set de tarjetas y entregar solo los dígitos a cada estudiante o por parejas. Luego, usted escribe un número en la pizarra, por ejemplo 4, y solicite que busquen lo más rápido posible la tarjeta con el dígito que más 4 da como resultado 10; en el ejemplo corresponde a 6. Puede asignar puntaje a la fila o dupla que logra decir más respuestas correctas de manera más rápida.
- La Actividad 2 presenta una situación de contexto en que se contrastan los procedimientos de Laura y Tomás, pero en este caso el cálculo es  $7 + 8$ . Cabe destacar que ambos números son cercanos a 10, por tanto completar la decena se puede efectuar de las siguientes formas:
  - Laura: le resta 3 a 8 y se lo suma a 7 para completar 10. Luego suma  $10 + 5 = 15$
  - Tomás: le resta 2 a 7 y se lo suma a 8 para completar 10. Luego suma  $5 + 10 = 15$
- Se pide que expliquen cada uno de estos procedimientos y que señalen qué forma les parece más conveniente. Es claro que ambas respuestas son correctas, pues el propósito de esta actividad es que puedan contrastar estos procedimientos y explicarlos con sus propias palabras. Motive a discutir en parejas cómo se completa 10 en ambos procedimientos, y luego recoja sus respuestas en conjunto con todo el curso, generando una reflexión que les permita establecer que frente al cálculo de una suma se pueden usar diversas estrategias, que pueden resultar más o menos convenientes dependiendo de los conocimientos de quien las usa. Finalmente, se propone calcular seis sumas, en que uno de los sumandos es cercano a 10. En cada caso se espera que utilicen la estrategia de completar 10 para efectuar la suma.
- La Actividad 3 propone justificar un procedimiento de completar 10 usando su set de cubos encajables. Entregue a cada niño o niña al menos 30 de estos cubos y pida que realicen las acciones señaladas en la actividad. La acción **a** pide que formen dos torres con los cubos y las pongan sobre sus mesas, una torre con 12 cubos y la otra con 7. Luego se les pregunta cuántos cubos más hay en la primera torre que en la segunda. El propósito de esta parte es que resuelvan la situación de comparación por diferencia para posteriormente escribir la frase numérica que la modela; el cálculo de la diferencia se puede efectuar a través del conteo, al poner ambas torres sobre la mesa. La acción **b** que deben realizar consiste en agregar 3 cubos a cada torre, de esta forma la primera quedará con 15 cubos y la segunda con 10.

- Cabe destacar que la cantidad de cubos que se agrega no es arbitraria, sino que corresponde a la cantidad necesaria para que completen 10 en el sustraendo, de esta forma la resta que modela la situación de comparación es  $15 - 10$ . Nuevamente dicha diferencia se puede calcular a través del conteo de los cubos.
- Posteriormente, se solicita escribir las frases de resta que modelan ambas situaciones, estas son:

$$12 - 7 = 5$$

$$15 - 10 = 5$$

- Es importante gestionar un momento de reflexión, de manera que puedan establecer que al agregar la misma cantidad al minuendo y el sustraendo, la diferencia se mantiene. De esta forma, hay restas que se pueden transformar en una más sencilla de calcular utilizando esta propiedad. Para inducir a sus estudiantes a esta reflexión puede plantear preguntas como las que aparecen en la actividad, esto es: ¿cuántos cubos se agregaron en la primera torre?, ¿y en la segunda?, ¿cuál es la diferencia de cubos en la primera situación?, ¿y en la segunda? Además se pueden plantear otras restas similares, por ejemplo  $14 - 9$ ,  $17 - 8$ , etc., de manera que puedan verificar que siempre ocurre lo mismo. Luego concluyan en conjunto que:

**Si en una resta se suma la misma cantidad al minuendo y al sustraendo, el resultado se mantiene. Así, pueden transformar una resta en que el sustraendo es cercano a 10 en una más fácil de calcular.**

- La Actividad 4 tiene el propósito de profundizar en esta propiedad, pero ahora usando representaciones pictóricas. Revise el ejemplo que aparece en la actividad en conjunto con los estudiantes y pida que respondan las otras dos situaciones en forma individual. Una vez que la mayoría haya respondido, revise sus respuestas solicitando que expliquen sus procedimientos. Para efectuar esta revisión puede disponer de un set de cubos encajables de manera que puedan efectuar dichas explicaciones apoyándose en este material. La última parte de la actividad presenta tres restas que se espera que calculen usando la estrategia de completar 10.

- Para efectuar las restas que aparecen al final de la Actividad 4 podrían utilizar otras estrategias más básicas, por ejemplo, dibujar rayas o descontar usando sus dedos. Motive que utilicen la estrategia abordada en la clase, y la expliquen con sus propias palabras. Si es necesario, para quienes tienen dificultades de aprendizaje, disponga del set de cubos encajables de manera que se apoyen en este material concreto para calcular las restas.

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice con sus estudiantes la estrategia de completar 10 para sumar y para restar. Para ello puede plantear dos restas como las abordadas en la clase y retomar las ideas señaladas anteriormente.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular:  $15 - 9$  y  $4 + 8$  usando las estrategias estudiadas en la clase.

- En la siguiente clase revisen la tarea.

## PLAN DE CLASE 58

Período 3: julio - agosto

Semana 20

### Objetivo de la clase

- Aplicar y describir una estrategia para determinar una adición a partir de una sustracción.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a algunos de los estudiantes que pasen a resolver en la pizarra los cálculos que aparecen en la tarea. Incentívelos a explicar con sus propias palabras cómo efectuaron dicho cálculo mentalmente usando una estrategia de completar 10. Disponga de un set de cubos encajables, de manera que se apoyen en este material concreto para explicar al curso sus procedimientos.
- Invite a realizar la Actividad 1, una tabla que deben completar escribiendo el cálculo que efectúan mentalmente y el resultado. Esta tabla tiene el propósito de recordar la estrategia de completar 10 para calcular una resta estudiada en la clase anterior. Antes de que resuelvan los cálculos en forma individual, puede explicar cómo deben proceder, apoyándose en el ejemplo que aparece en la primera fila de la tabla.

- *Sistematice que cuando se suma la misma cantidad a los dos números involucrados en una resta, el resultado no varía. De esta forma hay restas que se pueden transformar en una más sencilla de calcular basándose en esta propiedad. La técnica que se ha presentado en este período se basa en el traslado de una diferencia, es decir, se agrega la misma cantidad al minuendo y sustraendo, antes de efectuar el cálculo respectivo.*

### Desarrollo (55 minutos)

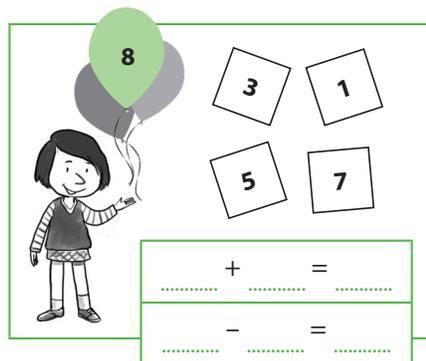
- La Actividad 2 propone una serie de acciones a realizar por los estudiantes con su set de palotines. Se trabaja en parejas:
  - Escriben sus nombres y siguen las instrucciones de cada fila de la tabla que aparece en la actividad.
  - Hacer lo que dice el recuadro con su nombre.
  - Las acciones que deben realizar están relacionadas con agregar palotines a una colección dada.
  - Contar los palotines y verificar si sus respuestas son correctas o no, encerrando ✓ si es correcta la respuesta y ✗ si no lo es.
- El propósito es retomar la relación inversa que existe entre la adición y sustracción, y para ello se presentan una serie de instrucciones que plantean acciones como: poner 15 palotines sobre la mesa, sacar 6 palotines de los que están sobre la mesa, y señalar sin contar cuántos palotines quedaron. En la siguiente instrucción, deben poner 9 palotines sobre la mesa, decir cuántos palotines necesitan para completar 15 y verificar contando.
- De esta forma, la primera situación se modela como  $15 - 6 = 9$ , y la segunda como  $9 + 6 = 15$ , es decir, las operaciones que permiten anticipar la cantidad de palotines que quedan están relacionadas, y se espera que usen la relación inversa entre adición y sustracción para encontrar directamente la respuesta.
- Una vez que la mayoría de las duplas haya realizado todas las instrucciones, invite a reflexionar en torno a la actividad planteada, haciendo preguntas como: ¿qué relación existe entre la resta  $15 - 6 = 9$ , y la suma  $9 + 6 = 15$ ? Si sabemos el resultado de una resta, ¿se puede saber el resultado de una suma? ¿De cuál suma? Luego sistematice que:

**Cuando se conoce el resultado de una resta, por ejemplo  $15 - 6 = 9$ , es posible saber sin calcular el resultado de las sumas  $9 + 6 = 15$  y  $6 + 9 = 15$ , ya que los números involucrados pertenecen a la misma familia de operaciones.**

- La Actividad 3, plantea una situación en que Camila pinta dos tarjetas, de cuatro dadas, con dos números que suman 12. En los diálogos que acompañan la situación se explica que utiliza como información una resta conocida, esta es:  $12 - 5 = 7$ . Invite a leer lo que plantea esta introducción e invite a desarrollar un procedimiento similar al de Camila pintando dos tarjetas que sumen el número que aparece en un globo.

- Cabe destacar que en algunos casos, hay más de un par de tarjetas que suman el número del globo, por ejemplo:

- Para encontrar las tarjetas que suman 8, podrían basarse en las restas  $8 - 1 = 7$  u  $8 - 7 = 1$ , y en ambos casos las tarjetas que deben pintar son la del 1 y la del 7. Asimismo, podrían basarse en las restas  $8 - 5 = 3$  u  $8 - 3 = 5$ , y pintar las tarjetas con el 5 y el 3. Destaque estas dos opciones, recogiendo sus respuestas.



- Al momento de revisar las respuestas pida que comuniquen al curso sus conclusiones respecto a las actividades desarrolladas. La comunicación y argumentación del pensamiento matemático es una habilidad que se debe ir desarrollando paulatinamente en niños y niñas.

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice que a partir de una resta conocida, se puede calcular directamente el resultado de una suma que involucra los mismos números; por ejemplo, si se sabe que  $17 - 6 = 11$ , se puede decir sin sumar que  $6 + 11 = 17$  o que  $11 + 6 = 17$ .
- De la misma forma, cuando se conoce el resultado de una suma, por ejemplo  $16 + 3 = 19$ , se puede decir sin calcular que  $19 - 3 = 16$  o  $19 - 16 = 3$ .

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Con los números 8, 7 y 15 formar una suma y una resta.

- En la siguiente clase revisen la tarea.

## PLAN DE CLASE 59

Período 3: julio - agosto

Semana 20

### Objetivo de la clase

- Calcular mentalmente todas las adiciones y sustracciones hasta 20.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a uno o más estudiantes a compartir las sumas y restas que establecieron usando este trío de números. Luego, a partir de dichas frases numéricas, retome los conocimientos matemáticos abordados en la clase anterior; por ejemplo, puede señalar que: si se sabe que  $15 - 7 = 8$ , se puede establecer sin calcular que  $7 + 8 = 15$  u  $8 + 7 = 15$ .
- Con los números presentados en la tarea, se pueden formar dos restas y dos sumas, estas son:  $15 - 7 = 8$ ;  $15 - 8 = 7$ ;  $8 + 7 = 15$ ;  $7 + 8 = 15$ . Al recoger las respuestas, pregunte a diferentes estudiantes por las sumas o restas que definieron, de manera de listar estas cuatro frases numéricas a partir de sus respuestas.

### Desarrollo (55 minutos)

- Esta clase tiene el propósito de cerrar el estudio de sumas y restas hasta 10 abordadas en la semana anterior. Para ello, se presentan inicialmente una serie de actividades de carácter lúdico que permitirán generar instancias de cálculo mental para repasar el cálculo de este tipo de sumas y restas. Posteriormente, se solicita que completen la tabla de suma presentada en clases anteriores y, finalmente, se proponen algunos problemas simples que involucran el cálculo de sumas y restas hasta 20.
- La parte a) Actividad 1, presenta una situación en que un conejo debe avanzar por un recorrido compuesto por sumas y restas hasta 20. Se solicita a niños y niñas calcular mentalmente las sumas y restas y unir las fichas con el resultado correcto a la parte del recorrido correspondiente, y así ayudar al conejo a llegar a la meta. La parte b) presenta 6 globos con frases de resta, y se pide marcar los globos cuyas restas dan como resultado 10. La parte c) nuevamente propone 6 globos pero esta vez con frases de suma, y se solicita a los estudiantes marcar las que dan como resultado 20. Para complementar este trabajo usted puede proponer otros números y otras frases de suma y resta, por ejemplo, marcar los globos que dan como resultado 12, y escribir en la pizarra:  $7 + 5$ ,  $4 + 9$ ,  $16 - 4$ ,  $15 - 3$ ,  $17 - 6$ , etc. y pedir que identifiquen las correctas.
- La Actividad 2 presenta la tabla de suma completada en clases anteriores con los dobles de los dígitos y las combinaciones que suman 10, pero esta vez, se solicita que completen toda la tabla como se indica abajo:
- Se sugiere utilizar la tabla para repasar diferentes combinaciones de sumas hasta 20, de manera que los estudiantes consoliden sus conocimientos en este ámbito y logren memorizar algunas de estas combinaciones que son esenciales, por ejemplo, las que suman 10 o menos que 10.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2								10
2		4						10	
3			6				10		
4				8		10			
5					10				
6				10		12			
7			10				14		
8		10						16	
9	10								18

- La Actividad 3 propone tres problemas aditivos simples y directos, es decir, problemas que solo requieren efectuar una suma o una resta para resolverlos, y que además se desprende directamente del resultado la operación que los resuelve. Antes de resolver el problema deben establecer la frase numérica que permite obtener la respuesta, por ejemplo:

- Martín tiene una caja con 17 lápices, 10 de ellos son de mina y el resto de cera. ¿Cuántos lápices de cera tiene Martín?

- Este problema se resuelve a través de una resta, por tanto se espera que completen la frase numérica identificando el total, y la parte que deben restar al total para encontrar la cantidad desconocida, esto es:

$$\boxed{17} \ominus \boxed{10} = \boxed{7}$$

- Invite a resolver estos problemas en forma individual, y contraste las distintas respuestas que pueden haber surgido. Es importante que al escribir las frases numéricas asociadas a cada problema, niños y niñas justifiquen por qué dicha frase numérica resuelve el problema propuesto.

- *Escribir la frase numérica que permite resolver un problema, contribuye a que los estudiantes vayan desarrollando paulatinamente la habilidad de modelizar. Cabe señalar que esta habilidad es esencial para consolidar una estrategia que les permita resolver problemas matemáticos en forma efectiva.*

### Cierre (15 minutos)

- Se propone efectuar una actividad de tipo lúdico que permita repasar el cálculo mental de sumas y restas hasta 20. Para ello puede proponer una suma o una resta, y pedir que la calculen en forma mental escribiendo sus resultados en sus pizarras individuales. Puede asignar puntajes al grupo o fila que logra entregar más respuestas correctas en el menor tiempo posible.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Escribir la frase de suma o resta que permite resolver el problema:

Juan tenía 12 autos de juguetes, y regaló 6 a su hermano menor. ¿Cuántos autos tiene ahora?

- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 60

Período 3: julio - agosto

Semana 20

## Objetivo de la clase

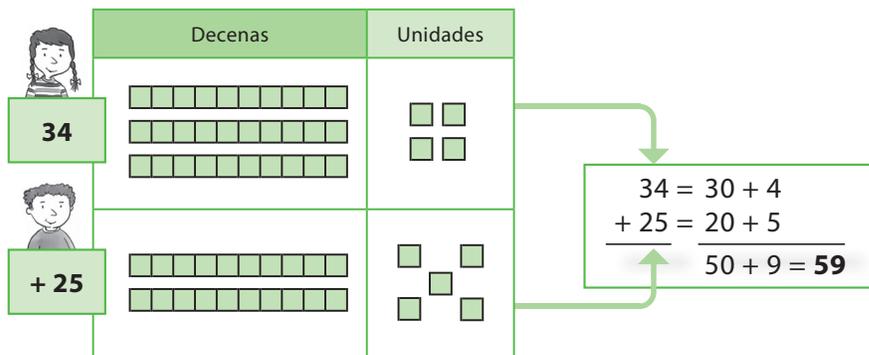
- Construir un algoritmo para el cálculo escrito de adiciones hasta 100.

## Inicio (15 minutos)

- Revise con los estudiantes la tarea. Pida a uno o más estudiantes que pasen a la pizarra a escribir la frase numérica, de adición o sustracción, que permite modelar el problema. Pregunte al curso si escribieron la misma frase al resolver la tarea; si hay otras respuestas, pida que las compartan con sus compañeros de manera de contrastarlas y determinar en conjunto la respuesta correcta. Es probable que algunos niños o niñas presenten dificultades para determinar dicha frase numérica, y en este caso escriban una frase de suma, pues no es una tarea trivial. Si es así, use material concreto como cubos que permitan representar los objetos y simular la acción que se señala en el enunciado. Es importante mencionar que esta tarea se abordará con énfasis en la siguiente semana, por tanto se sugiere no tomar tanto tiempo en el desarrollo de ella en esta clase.
- *Al momento de escribir las frases numéricas que obtuvieron los estudiantes a partir de la lectura del problema, solicite que expliquen por qué consideran que permiten modelar la situación. Es importante destacar que en algunos problemas las palabras agregar o juntar se asocian a la suma, y las palabras quitar o sacar se asocian a la resta, pero esto no siempre se cumple.*

## Desarrollo (55 minutos)

- En la Actividad 1 se presenta una situación de contexto en que Patricia y Claudio echan cubos en una caja, los que se encuentran sueltos o en barras de 10 cubos. Antes de que comiencen entregue un set de cubos encajables a cada estudiante, y pida que trabajen en parejas. Lea la introducción de la actividad e invite a responder las preguntas.
- Inicialmente y a través de dos diálogos se señala la cantidad de cubos que pone cada niño, esto es: Patricia pone 34 cubos (3 barras de 10 y 4 sueltos) y Claudio pone 25 cubos (2 barras y 5 sueltos); en ambos casos los cubos aparecen representados en forma gráfica. Luego se pregunta por la cantidad que resultará al juntar todos los cubos. Para responder se espera que cuenten la cantidad de barras y luego la cantidad de cubos sueltos, es decir, que señalen que hay 50 cubos en las barras y 9 sueltos, por tanto hay 59. También en esta etapa inicial podrían contar todos los cubos usando un conteo de 10 en 10 y luego de 1 en 1. Observe cuál de ellos utilizan sus estudiantes y oriente a quienes podrían contar los cubos de 1 en 1.
- A continuación se propone una forma de calcular el total de cubos basada en el uso de una tabla de valor posicional que incorpora las barras con cubos bajo las decenas y los cubos sueltos bajo las unidades. Luego se introduce un procedimiento que permitirá a los estudiantes calcular sumas en forma escrita basándose en la descomposición aditiva de ambos sumandos. Invite a leer esta parte parejas y explicar con sus propias palabras este procedimiento, usando su set de cubos encajables.
- Una vez que la mayoría haya simulado el funcionamiento de la técnica usando sus cubos, revise sus respuestas en conjunto y destaque el funcionamiento apoyándose en la siguiente tabla:



- Es importante destacar que para calcular el total de cubos se puede sumar primero la cantidad de cubos que hay en las barras ( $30 + 20$ ) y luego la cantidad que hay en los cubos sueltos ( $4 + 5$ ). Así el resultado es  $50 + 9 = 59$ . Recalque que como siempre un número de dos cifras se puede descomponer en decenas y unidades, es posible usar este procedimiento para sumar dos números de dos cifras en cualquier situación.
- Una vez que la mayoría haya comprendido el funcionamiento de la técnica, pida que desarrollen individualmente la Actividad 2, cuatro sumas que deben calcular usando un procedimiento similar al anterior. Como apoyo para efectuar los cálculos, aparecen representados en forma gráfica ambos sumandos usando cubos. Además, se sugiere que dispongan de su set de cubos, de manera que puedan representar ambos sumandos de forma concreta antes de realizar el cálculo.
- La Actividad 3 propone calcular dos sumas, pero ahora los sumandos no aparecen representados con cubos y solo disponen de una tabla de valor posicional para apoyarse al calcular. Invite a desarrollar la actividad en parejas y luego revise sus respuestas en conjunto. Es importante mencionar que al calcular las sumas se espera que ubiquen primero los números sobre la tabla de valor posicional (utilizada en semanas anteriores) para determinar cómo descomponer el número en decenas y unidades, y luego efectúen la suma de los múltiplos de 10 y de los dígitos por separado, para finalmente componer el resultado obtenido en ambas sumas.

- *En esta clase se utilizan distintos tipos de registros: concreto (los cubos), gráfico (las representaciones de los cubos) y simbólico (la escritura en cifras de los sumandos y su descomposición) para introducir el procedimiento para el cálculo escrito de sumas. Observe si sus estudiantes son capaces de pasar de un tipo de registro a otro, y apoye a quienes presenten dificultades.*

### Cierre (15 minutos)

- Proponga una suma a los estudiantes, por ejemplo:  $43 + 52$  (que sea menor que 100 y sin reserva) y explique nuevamente el procedimiento estudiado en la clase. Sistematice que: Para calcular en forma escrita la cantidad total de cubos que pusieron, pueden descomponer ambos sumandos y luego sumar las decenas y unidades por separado.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular  $32 + 56$  usando el procedimiento estudiado en la clase.

- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 61

Período 3: julio - agosto

Semana 21

## Objetivo de la clase

- Construir un algoritmo para el cálculo escrito de sustracciones hasta 100.

## Inicio (15 minutos)

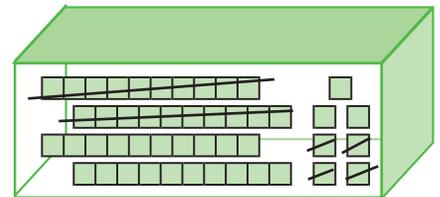
- Revise la tarea de la clase anterior. Pida a uno o más estudiantes que pasen a resolver la adición propuesta; puede dibujar una tabla de valor posicional que les permita apoyarse al momento de efectuar el cálculo. Incentive a los estudiantes a explicar dicho procedimiento usando su set de cubos y contrastando las distintas respuestas que pueden haber surgido.
- Al momento de revisar la tarea, destaque las relaciones que existen entre los distintos tipos de registros usados en la clase anterior. Por ejemplo puede representar los dos sumandos usando un set de cubos y luego simbolizar dichas cantidades en una tabla de la siguiente forma:

$\begin{array}{r} 32 = 30 + 2 \\ + 56 = 50 + 6 \\ \hline 80 + 8 = 88 \end{array}$	↔	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 5px;">D</th> <th style="padding: 2px 5px;">U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> </tr> </tbody> </table>	D	U	3	2	5	6	8	8
D	U									
3	2									
5	6									
8	8									

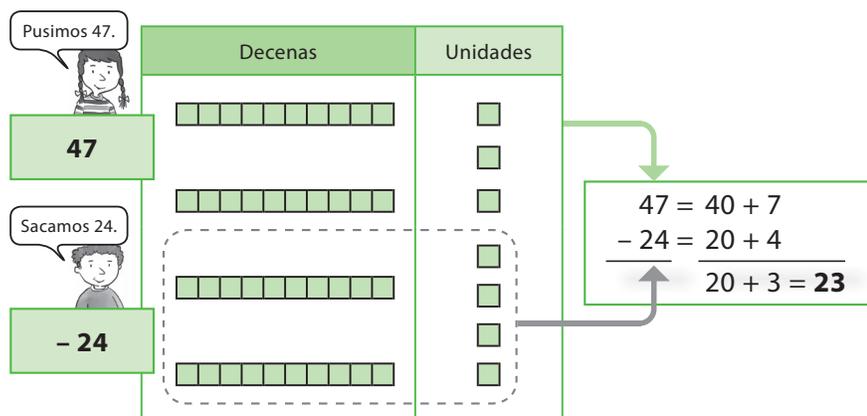
**Al ubicar ambas cantidades en una tabla de valor posicional se puede establecer directamente que el 32 corresponde a  $30 + 2$ , y el 56 corresponde a  $50 + 6$ . Luego se suman por separado decenas y unidades, para finalmente componer el resultado.**

## Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta una situación similar a la de la clase anterior, pero esta vez Claudio y Patricia sacan cubos de una caja. Nuevamente los cubos se encuentran sueltos o en barras de 10 cubos. Antes de que comiencen a desarrollar la actividad entregue un set de cubos encajables a cada estudiante, y pida que trabajen en parejas. Lea la introducción de la actividad e invite a desarrollarla.
- Cabe destacar que, inicialmente, se señala a través de dos diálogos, la cantidad de cubos que pusieron en la caja: Patricia dice que son 47 cubos (4 barras de 10 y 7 sueltos); Claudio señala que quitaron 24 cubos (2 barras y 4 sueltos); en este caso solo aparecen la cantidad inicial de cubos que había en la caja. Luego se pide que rayen los cubos representados en la caja para graficar la cantidad de cubos que quitaron Patricia y Claudio; se espera que obtengan una representación como la siguiente:



- Para responder la pregunta que aparece a continuación, cuántos cubos quedan al interior de la caja, se espera que cuenten la cantidad de barras y luego la cantidad de cubos sueltos que quedaron sin rayas, es decir, que señalen que hay 20 cubos en las barras y 3 sueltos, por tanto hay 23. También podrían en esta etapa inicial contar todos los cubos usando un conteo de 10 en 10 y luego de 1 en 1. Ambos procedimientos son válidos en esta etapa inicial. Observe cuál de ellos utilizan sus estudiantes, y oriente a quienes podrían contar los cubos de 1 en 1.
- A continuación se propone una forma de calcular la cantidad de cubos que quedan en la caja basada en el uso de una tabla de valor posicional, al igual que en la clase anterior. De esta forma se introduce un procedimiento que permitirá a los estudiantes calcular restas en forma escrita basándose en la descomposición aditiva de ambos sumandos. Invite a leer esta parte en parejas y usando su set de cubos encajables explicar con sus propias palabras este procedimiento. Una vez que la mayoría haya simulado el funcionamiento de la técnica usando sus cubos, revise sus respuestas en conjunto con todo el curso y destaque el funcionamiento apoyándose en la siguiente tabla:



- Es importante destacar que para calcular la cantidad de cubos que queda en la caja, se puede restar primero la cantidad de cubos que hay en las barras ( $40 - 20$ ) y luego la cantidad de cubos sueltos ( $7 - 4$ ). Así el resultado es  $20 + 3 = 23$ . Recalque además que, como siempre, un número de dos cifras se puede descomponer en decenas y unidades, y es posible usar este procedimiento para restar dos números de dos cifras en cualquier situación.
- Una vez que la mayoría haya comprendido el funcionamiento de la técnica, invite a desarrollar individualmente la Actividad 2, cuatro restas que deben calcular usando un procedimiento similar al de la Actividad 1. Como apoyo para efectuar los cálculos aparece representado en forma gráfica el minuendo (usando cubos), de manera que los estudiantes puedan rayar sobre dichas representaciones tantos cubos como indique el sustraendo. Además, se sugiere que dispongan de su set de cubos, de manera que puedan representar la acción de quitar cubos de forma concreta.
- La Actividad 3 propone calcular dos restas, pero esta vez (al igual que en la clase anterior) ya no disponen de representaciones a través de los cubos, y solo aparece una tabla de valor posicional para apoyarse al efectuar el cálculo. Invite a desarrollar la actividad en parejas y luego revise sus respuestas en conjunto.

• Observe si los estudiantes son capaces de pasar de un tipo de registro a otro, y apoye a quienes presenten dificultades.

### Cierre (15 minutos)

- Proponga una suma, por ejemplo:  $43 - 12$  (que sea menor que 100 y sin reserva) y explique en conjunto el procedimiento estudiado en la clase.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Calcular  $72 - 51$  usando el procedimiento estudiado en la clase.

• En la siguiente clase revisen la tarea.

# PLAN DE CLASE 62

Período 3: julio - agosto

Semana 21

## Objetivo de la clase

- Resolver problemas de adición y sustracción con números hasta 100, y construir una estrategia basada en la representación concreta de la situación, para identificar la operación que permite resolver los problemas.

## Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a uno o más estudiantes a resolver la sustracción en la pizarra y explicar el funcionamiento de la técnica estudiada en la clase anterior. Puede disponer de un set de cubos encajables de manera que expliquen el procedimiento usado basándose en este material concreto.
- *Al momento de revisar la tarea, destaque las relaciones que existen entre los distintos tipos de registros usados en la clase anterior. Por ejemplo, puede representar el minuendo y sustraendo usando un set de cubos, y luego simbolizar dichas cantidades en una tabla de la siguiente forma:*

$\begin{array}{r} 72 = 30 + 2 \\ - 51 = 50 + 1 \\ \hline 20 + 1 = 21 \end{array}$	↔	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 5px;">D</th> <th style="padding: 2px 5px;">U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </tbody> </table>	D	U	7	2	5	1	2	1
D	U									
7	2									
5	1									
2	1									

**Al ubicar ambas cantidades en una tabla de valor posicional se puede establecer directamente que el 72 corresponde a  $70 + 2$ , y el 51 corresponde a  $50 + 1$ . Luego se suman por separado decenas y unidades, para finalmente componer el resultado.**

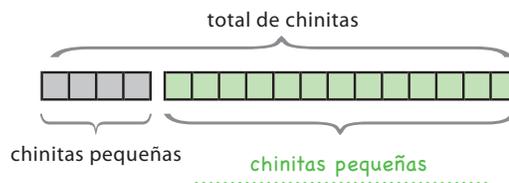
## Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta una situación de contexto que muestra el diálogo de un abuelo y su nieto, que juegan a inventar problemas que el otro debe resolver. Pida que lean la situación en parejas y contesten las preguntas. Una vez que la mayoría haya contestado, revise en conjunto sus respuestas destacando el procedimiento usado por el abuelo para resolver el problema que plantea Diego:

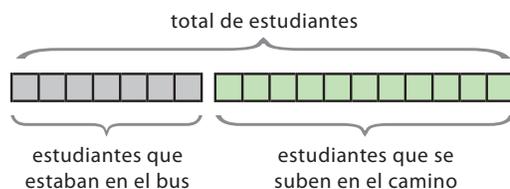
$\begin{array}{r} 41 \\ + 45 \\ \hline \end{array}$ <p style="color: green; font-size: 1.2em;">¿?</p>	→	$\begin{array}{r} 40 + 1 \\ + 40 + 5 \\ \hline 80 + 6 \end{array}$	→	$\begin{array}{r} 41 \\ + 45 \\ \hline 86 \end{array}$
---	---	--	---	--

- Pida a algunos estudiantes que expliquen con sus propias palabras este procedimiento, y haga preguntas que permitan vincularlo con el estudiado antes: ¿cómo escribe el abuelo los números de la suma?, ¿qué suma primero?, ¿qué suma después?, ¿cómo obtiene el resultado final? Observe si son capaces de explicar este procedimiento y apoye a quienes aún tienen dificultades para entenderlo. Realice igual análisis con el problema 2.
- La Actividad 2 tiene dos partes y en cada una se presenta un problema que se resuelve con una sustracción. A diferencia de las clases anteriores, no son directos, es decir: "la operación que permite resolver el problema no se desprende directamente del enunciado, y requiere que niños y niñas cuenten con un apoyo que les permita modelar el enunciado".
- Invite a leer el problema 1 en parejas y, usando su set de cubos encajables, sigan las instrucciones para resolverlo. Una vez que la mayoría haya discutido en torno a la situación planteada, revise sus respuestas con todo el curso sistematizando que: para resolver un problema de adición o sustracción que involucra cantidades pequeñas se pueden usar los cubos para representar la situación y establecer si deben calcular una suma o una resta para resolverlo.

Por ejemplo, en este caso la situación se representa de la siguiente manera:



- Es importante recalcar que esta representación con cubos es posible porque las cantidades involucradas en el problema son pequeñas, pero si se tratara de cantidades mayores, ya no sería posible utilizar este tipo de dispositivo, pues representar los números resultaría más difícil que resolver el problema. Cabe destacar también que en esta parte se pide que escriban la frase numérica que permite resolver el problema. Observe quiénes presentan dificultades para escribir la frase, y dé apoyo recreando con los cubos las acciones presentes en el enunciado del problema.
- Se pide resolver el problema 2 siguiendo los pasos estudiados antes, lo que incluye la representación del enunciado usando los cubos. Es importante señalar que el enunciado del problema dice que “el bus recoge pasajeros”, pero la operación que permite resolver el problema es una resta. Lo anterior es porque el problema no es directo, y será necesario que sus estudiantes representen la situación usando su set de cubos, que en este caso sería:



- Observe si son capaces de pasar de un tipo de registro a otro, es decir, si son capaces de escribir la frase numérica que permite resolver el problema a partir de la representación con cubos.

### Cierre (15 minutos)

- Repase con su curso los problemas de la Actividad 2, retomando la estrategia de resolución de problemas abordada en la clase que incluye: leer el problema, identificar la información que se entrega en el enunciado y la pregunta, representar las relaciones entre datos y pregunta usando cubos, determinar a partir de dicha representación la operación que resuelve el problema, realizar los cálculos y escribir la respuesta de la pregunta.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Resolver el problema: En el taller de teatro se inscribieron inicialmente algunos niños; en el transcurso de la semana se integraron otros 5, formándose un grupo de 20 inscritos. ¿Cuántos niños se inscribieron inicialmente en el taller de teatro?
- En la siguiente clase revisen la tarea.

## PLAN DE CLASE 63

Período 3: julio - agosto

Semana 21

### Objetivo de la clase

- Resolver problemas de adición y sustracción con números hasta 100, y construir una estrategia basada en la elaboración de diagramas, para identificar la operación que permite resolver los problemas.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Solicite a uno o más estudiantes que pasen a la pizarra a resolver el problema propuesto en la tarea. Observe si son capaces de establecer que la frase numérica que permite resolver el problema es la sustracción  $20 - 5$ . Es probable que algunos estudiantes hayan calculado  $20 + 5 = 25$ , pues en el enunciado se señala que se agregaron niños al taller (5 más); es habitual que algunos niños o niñas se basen solo en las palabras claves para modelar el problema. En dichos casos es importante disponer de un set de cubos para representar la situación y establecer en conjunto que la operación que resuelve el problema es una resta, es decir, que a la cantidad total deben restar la cantidad que se integró al taller durante la semana para obtener el número de niños inscritos inicialmente.

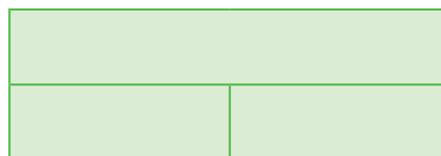
- Invite a reflexionar sobre los pasos que siguieron la clase anterior para resolver los problemas:
  - leer el problema e identificar la información que se entrega en el enunciado y la pregunta,
  - representar las relaciones entre datos y pregunta usando cubos,
  - determinar, a partir de dicha representación, la operación que resuelve el problema,
  - realizar los cálculos y escribir la respuesta de la pregunta.
- Destaque nuevamente que en el problema de la tarea y en los resueltos en la clase anterior, fue posible usar fácilmente los cubos para representar los datos y la pregunta, porque las cantidades involucradas eran pequeñas. Puede plantear preguntas como: si fueran 100 niños los que asisten al taller, ¿sería fácil representar la situación usando cubos?, ¿ustedes creen que se demorarían en hacerlo o sería rápido como en el problema anterior?

### Desarrollo (55 minutos)

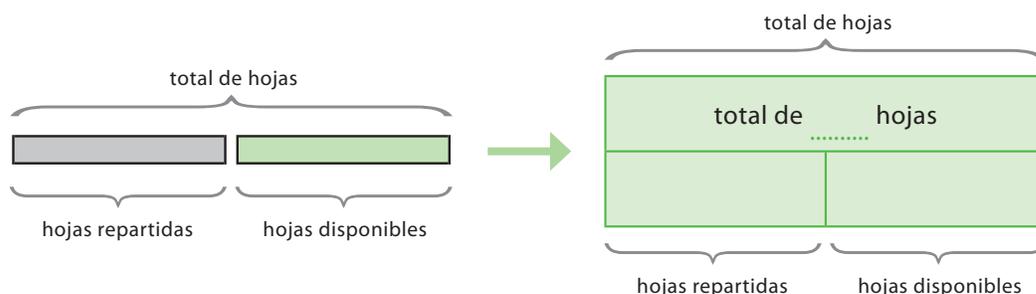
- La Actividad 1 propone nuevamente un problema que es simple y no directo a los estudiantes, pero esta vez los números involucrados son mayores que 20. El problema que se plantea es el siguiente:

**A comienzo de la semana había 95 hojas blancas en el curso. La profesora repartió 43 de estas hojas entre sus alumnos y alumnas. ¿Cuántas tienen disponibles para una próxima tarea?**

- Pida que lean el enunciado en parejas y, antes que continúen desarrollando la actividad, pregunte: ¿será posible representar la información con los cubos?, ¿resultará muy difícil?, ¿cómo cuántos cubos se necesitan? Concluya que como se necesitan alrededor de 100 cubos, representar la situación puede ser algo engorroso e invítelos a resolver el problema siguiendo los cuatro pasos que aparecen en la actividad.
  - En el paso 1: deben completar los datos del problema.
  - En el paso 2: se espera que dibujen un diagrama que permite representar las relaciones entre datos y pregunta, prescindiendo de los cubos.
  - En el paso 3: se pide que escriban la frase de suma o resta que permite resolver el problema basándose en el diagrama dibujado.
  - En el paso 4: realizan los cálculos y responden la pregunta.
- Es importante destacar que el diagrama que se espera que completen es el siguiente:



- Observe que es similar a las representaciones que realizaban usando los cubos, pero esta vez se dibuja una barra para representar cada cantidad. Genere una instancia de reflexión que les permita entender las relaciones entre las representaciones usadas la clase anterior y este diagrama. Es importante destacar las siguientes ideas.



- Si imaginamos que el total de hojas es un número pequeño, por ejemplo 17, y que la profesora repartió 9 hojas, la situación se representaría usando cubos como se muestra más arriba. Sin embargo, como se tienen cantidades más grandes, es necesario prescindir de los cubos, y para ello se propone dibujar barras. Como en la representación anterior los números correspondían a la cantidad de cubos no era necesario escribirlos en dichas representaciones. Pero ahora se dibuja solo una barra, por tanto será necesario escribir dichas cantidades al interior de las barras, en este caso sería:

total de hojas: 95	
repartidas: 43	disponibles: ¿ ?

La representación de la izquierda corresponde al tipo de diagrama que se espera construyan niños y niñas paulatinamente. Cabe destacar que se puede desprender directamente que para encontrar la incógnita del problema basta restar 43 hojas a 95 hojas.

- Las Actividades 2 y 3 proponen otros problemas; se va entregando menos información de cómo dibujar el diagrama. El propósito es que sean los mismos niños o niñas quienes construyan diagramas que representen las relaciones entre datos e incógnita.
- Resuelven problemas de la Actividad 4.

• El uso de diagramas es una herramienta que apoya a las y los estudiantes al modelar los problemas de adición o sustracción, de tal forma que puedan resolver con mayor facilidad estas situaciones.

**Cierre (15 minutos)**

- Repase con los estudiantes el uso de diagramas para la resolución de problemas, volviendo a retomar los pasos estudiados como parte de la estrategia para resolverlos.

**Tarea para la casa (5 minutos)**

- Resolver el problema: En una fábrica de camisas trabajan 65 modistas de lunes a viernes. De ellas, algunas trabajan también el sábado. Si el sábado trabajan 23 modistas, ¿cuántas modistas no trabajan el día sábado?
- En la siguiente clase revisen la tarea.

# PLAN DE CLASE 64

Período 3: julio - agosto

Semana 22

## Objetivo de la clase

- Formular problemas de adición o sustracción.

## Inicio (15 minutos)

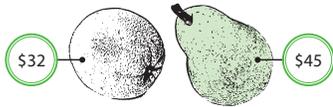
- Revise la tarea. Retome con su curso los pasos abordados en clases anteriores como parte de la estrategia de resolución de problemas estudiados y destaque la utilidad de construir un diagrama para identificar la operación que los resuelve. Invite a uno o más estudiantes a contar de qué manera resolvieron el problema dibujando un diagrama, y contraste las distintas respuestas que pudieron surgir, de manera que se den cuenta de errores.

- Invite a reflexionar sobre los pasos que siguieron la clase anterior para resolver los problemas, esto es:
  - leer el problema e identificar la información que se entrega en el enunciado y la pregunta,
  - representar las relaciones entre datos y pregunta usando un diagrama,
  - determinar a partir del diagrama la operación que resuelve el problema,
  - realizar los cálculos y escribir la respuesta de la pregunta.

## Desarrollo (55 minutos)

- En esta clase la tarea cambia y se pide a los estudiantes formular problemas de adición o sustracción dada cierta información, que puede ser el contexto y la operación, o solo el contexto. Inicialmente deben escribir la pregunta, y luego el problema completo.
- Invite a leer las instrucciones de la Actividad 1 en parejas. Se presenta una situación en que aparecen dos tipos de frutas que se venden en la frutería de la señora Eli; se señala que Valentina compra estas frutas para la colación de su escuela, y realiza el cálculo  $32 + 45$ . Luego se pide que escriban una pregunta que puede ser respondida a través de la operación que efectuó Valentina:

En la frutería de la señora Eli, Valentina compra estas frutas para su colación en la escuela.



Valentina realizó el siguiente cálculo:

$$32 + 45 = 77$$

Escribe una pregunta que se pueda responder con la operación que realizó Valentina.

**Observe que como aparece dada la operación que calculó Valentina, solo se puede formular un tipo de pregunta, que corresponde a determinar la cantidad total de dinero que paga por una pera y una naranja.**

- Es importante que escriban la pregunta individualmente, pues así podrán compartir con su pareja de banco sus producciones y revisar si dichas preguntas están correctas. Después, se les pide escribir otras preguntas que se puedan formular a partir de los precios de las frutas. Escribir dichas preguntas puede ser algo complejo y más bien un desafío dentro de la clase, porque el tipo de pregunta "distinta a la inicial" que se puede formular considerando ambos precios corresponde a una comparación por diferencia, por ejemplo: ¿cuánto más vale la pera que la naranja?, ¿cuánto menos vale la naranja que la pera? En ambos casos la operación que permite responder dichas preguntas es  $45 - 32$ . Si observa que sus estudiantes no son capaces de responder a esta parte de la tarea, genere un momento de reflexión y formule en conjunto las preguntas señaladas.

- La Actividad 2 es similar a la anterior, pero en este caso la situación que se presenta está dada en un contexto de dinero. Si considera necesario puede entregar a los estudiantes algunas monedas de su set para que modelen concretamente la situación y de esta forma puedan plantear las preguntas con mayor facilidad.
- La Actividad 3, varía con respecto a las anteriores, pues se pide a los estudiantes completar una parte del enunciado y además la pregunta del problema, por ejemplo:

Completa el problema de modo que se resuelva calculando $76 - 42$ .	
Kianu tenía 42 láminas del álbum "Historia de Chile".	<p>Completa:</p> <p style="text-align: right;">Ahora tiene 76 láminas.</p>
Escribe la pregunta:	

**En este caso deben completar la información del enunciado que sería:**  
**... le regaló algunas láminas...**  
**... compró algunas láminas...**

- Es importante destacar que al completar el enunciado pueden salir varios tipos de respuestas como se señala en el recuadro. Recoja todas las posibilidades y verifique en conjunto con el curso que sean correctas y pertinentes al problema.
- La Actividad 4 aumenta en nivel de dificultad respecto de las anteriores, ya que en este caso los estudiantes deberán formular un problema utilizando una acción dada y que se resuelva con una operación determinada. Como este tipo de actividad puede generar dificultades en los estudiantes, se sugiere inventar con ellos el primer problema, motivándolos a plantear el contexto colectivamente y establecer de qué manera se debe formular el problema para cumplir con las condiciones dadas.

• *Para que los estudiantes generen estrategias que les permitan inventar problemas es importante generar instancias de conversación sobre los posibles contextos. Es importante destacar que los problemas que se resuelven en clases son situaciones similares a las que ellos viven cotidianamente, pero que en particular, las preguntas que se plantean se responden a través del cálculo de una adición o sustracción.*

**Cierre (15 minutos)**

- Recoja de sus estudiantes su experiencia al inventar problemas. Invítelos a reflexionar sobre otras situaciones de la vida cotidiana en que es necesario calcular una suma o una resta para obtener una información: por ejemplo, la cantidad de personas al interior de una sala, los puntos que lleva en un campeonato su equipo favorito, etc.

**Tarea para la casa (5 minutos)**

- Inventar un problema con la palabra ganar, y que se resuelva con  $43 + 12$ .
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 65

Período 3: julio - agosto

Semana 22

### Objetivo de la clase

- Recolectar y registrar datos en una tabla de conteo o usando cubos apilables provenientes del lanzamiento de monedas.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea. Pida a más de un(a) estudiante que compartan los problemas que formularon con el resto de sus compañeros. Para que verifiquen que están bien formulados puede pedir al curso que comenten los problemas y resuelvan algunos. Se sugiere pedir que escriban estos problemas en una hoja blanca, de manera que en un tiempo posterior a la clase usted pueda revisar las producciones y seleccionar algunas para pegar en algún lugar de la sala de clases.

- *La formulación de problemas por parte de los estudiantes es una tarea de un nivel de complejidad mayor a la resolución de problemas. Este tipo de tareas permitirá que vayan consolidando sus habilidades relacionadas con el estudio de problemas de adición y sustracción.*

### Desarrollo (55 minutos)

- En esta clase comienza el estudio del registro de información usando tablas y representaciones con cubos apilables que, en el siguiente período, darán pie al estudio de los pictogramas. Para ello se utilizarán en esta clase y en la siguiente, diversas actividades en el contexto del lanzamiento de una moneda y de un dado. Sin embargo, no se estudian nociones relacionadas con la probabilidad de obtener un resultado determinado frente a este tipo de experimentos aleatorios.
- La Actividad 1 propone una situación de contexto en que Martín lanzó una moneda al aire varias veces y registró sus resultados usando la siguiente simbología:
- Invite a leer la parte a) y responder las preguntas en parejas. Se pide establecer las veces que Martín lanzó la moneda al aire y escribir una pregunta que se puede responder usando los registros que realizó. Dé un tiempo para que todos puedan desarrollar esta parte de la actividad y luego revise sus respuestas en conjunto.
- Es importante mencionar que para determinar la cantidad de veces que Martín lanzó la moneda, deben contar el número de registros que él realizó. Esta idea puede ser compleja de establecer en este momento de la clase, por lo que se sugiere hacer algunas preguntas que permitan orientarlos acerca de cómo proceder para contestar. Respecto de las preguntas que se pueden formular pueden ser dos: ¿Cuántas veces le salió cara a Martín? ¿Cuántas veces le salió sello? Ambas preguntas tienen relación con cantidades de los registros asociados al juego de lanzar la moneda. Destaque con su curso que:

Cuando sale cara él dibuja: ☺  
Cuando sale sello él dibuja: ⊗

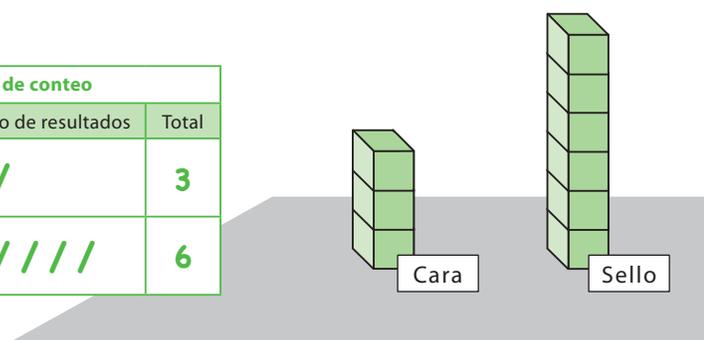


**Como Martín registró con un dibujo cada uno de los resultados del lanzamiento de la moneda, para responder cualquiera de las preguntas anteriores es necesario contar los símbolos que usó.**

- Otras preguntas que podrían formular los estudiantes, pero que no necesitan de un análisis de los dibujos de Martín son: ¿Qué significan los símbolos? ¿Qué tipo de moneda usó para realizar el juego? ¿De qué se trata el juego de Martín? Etc. Si bien son preguntas relacionadas con el contexto presentado en la actividad, no corresponden a preguntas que requieran un análisis de los registros para ser respondidas.
- La parte b) presenta una tabla de conteo, y se pide completarla y responder tres preguntas usando la información de la tabla. Recoja sus respuestas generando un momento de reflexión con todo el curso.

- Es importante que sus estudiantes reflexionen sobre la utilidad de las tablas de conteo, a través de las cuales se puede responder directamente preguntas como: ¿cuántas veces salió cara?, ¿cuántas veces salió sello?, ¿qué salió más, cara o sello?
- La Actividad 2 propone realizar en parejas el juego de Martín, y completar una tabla de conteo con los registros de los resultados. Invite a desarrollar la actividad y observe si son capaces de registrar correctamente sus resultados en la tabla. Antes de que comiencen el juego señale que no es necesario hacer los dibujos de Martín, pues en esta actividad se solicita que completen directamente la tabla de conteo.
- La Actividad 3 propone generar otro tipo de representación para los resultados del juego usando un set de cubos encajables. En la parte a) se muestra el tipo de representación que deben hacer usando el mismo contexto de la Actividad 1, y en la parte b) se pide que vuelvan a desarrollar el juego, pero que anoten sus resultados usando cubos.
- De esta forma, se han introducido dos tipos de representaciones para registrar datos provenientes del lanzamiento de una moneda: la tabla de conteo y pictogramas simples construidos usando cubos apilables.

Tabla de conteo		
Cara/Sello	Registro de resultados	Total
☺	///	3
⊗	////////	6



- Es importante destacar las relaciones entre las dos formas de registrar y representar los resultados obtenidos al lanzar una moneda al aire. Este tipo de tareas permite ir desarrollando paulatinamente en ellos la habilidad de representación.

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice que para registrar los resultados obtenidos a partir del lanzamiento de una moneda se puede usar una tabla de conteo o cubos apilables. En ambos casos se pueden responder fácilmente preguntas como: ¿cuántas veces salió cara?

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Lanzar al aire una moneda 20 veces y registrar los resultados en una tabla de conteo.
- En la siguiente clase revisen la tarea.

## PLAN DE CLASE 66

Período 3: julio - agosto

Semana 22

### Objetivo de la clase

- Recolectar y registrar datos provenientes del lanzamiento de un dado en una tabla de conteo o con cubos apilables.

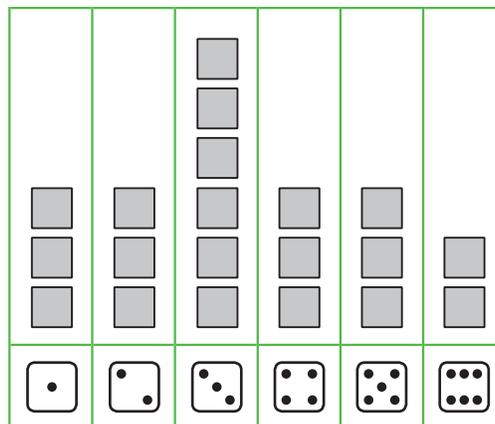
### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a un(a) estudiante a compartir con el resto del curso los resultados obtenidos en el juego. Anótelos en la pizarra construyendo una tabla de conteo y utilice este dispositivo para analizar las características de estas tablas. Se sugiere representar dichos resultados usando cubos apilables, de manera de generar una instancia que permita comparar las características de ambos tipos de representaciones.

- *Es importante destacar las características de ambos tipos de representaciones, de tal manera que puedan establecer sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, a través de una tabla de conteo se puede responder directamente, sin contar, la pregunta ¿cuántas veces salió cara?, mientras que en la representación con cubos no. Sin embargo, en la representación con cubos se puede decir directamente, solo observando, si salió más veces cara o sello, mientras que en la tabla de conteo es necesario comparar dos cantidades.*

### Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la Actividad 1, situación similar a la de la clase anterior, pero esta vez el juego consiste en lanzar un dado 20 veces. Pida que trabajen en parejas, dé el tiempo necesario para que todos respondan y revise en conjunto.
- A diferencia de la clase anterior, el juego corresponde al lanzamiento de un dado, por tanto existen seis posibles resultados, lo que influirá en la tabla y en la forma de representar con cubos dichos resultados. Se pide construir la tabla en función de los registros de Martín, que esta vez son las caras de los dados. Luego deben representar la situación usando cubos y dibujar dicha representación en un pictograma básico (como este tipo de dispositivos se están introduciendo, no es necesario mencionar su nombre ni definirlos todavía, porque se abordarán en el período siguiente). El dibujo que deben completar es el siguiente:



- Destaque que este tipo de representaciones permite responder preguntas directamente, por ejemplo: ¿qué número salió más veces al lanzar el dado?, ¿qué número salió menos veces? Etc. Puede plantear estas preguntas y pedir que respondan observando el dibujo que realizaron. De esta forma podrá verificar que todos hayan representado la situación correctamente.

- La Actividad 2 propone reproducir el juego de Martín en parejas, y registrar sus resultados a través de una tabla y usando cubos. Invite al curso a desarrollar la actividad y observe si son capaces de ir registrando sus resultados en la tabla y el pictograma.
- La Actividad 3, corresponde a un juego con dados, y se pide registrar sus resultados en una tabla. Este juego varía respecto de los anteriores, ya que en este caso deberán dibujar una luna si sale 1, 2, 4, 5 o 6; y una estrella si sale 3. Gana quien tenga más estrellas. Para que todos comprendan el funcionamiento del juego, se sugiere leer las instrucciones en conjunto, y ejemplificar la forma de anotar los resultados en la pizarra lanzando el dado un par de veces.

- *Destaque las diferencias de la Actividad 3, respecto de las anteriores, relacionadas con la forma de registrar los datos. Puede proponer otros juegos similares, por ejemplo, que anoten 1 punto si sale 2, 3, 4 o 5; y que anoten 3 puntos si sale 1 o 6.*

### Cierre (15 minutos)

- Genere un momento de reflexión en torno a los tipos de juegos realizados en la clase, y la forma de representarlos usando tablas y cubos. Destaque las características de las tablas de conteo y las características de las representaciones con cubos, señalando que:
  - En las tablas de conteo se dibuja una raya en la fila correspondiente a cada resultado del juego, mientras que en la representación con cubos se forman torres para cada resultado, apilando un cubo más por cada tipo de resultado.
  - En la tabla de conteo se escribe el total de veces que salió un resultado en la última columna de la tabla, mientras que en la representación con cubos no se pueden escribir en cifras las cantidades.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Lanzar un dado 20 veces y registrar los resultados en una tabla de conteo.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 67

Período 3: julio - agosto

Semana 23

### Objetivo de la clase

- Medir objetos de su entorno usando unidades no estandarizadas, y comparar dichas mediciones.

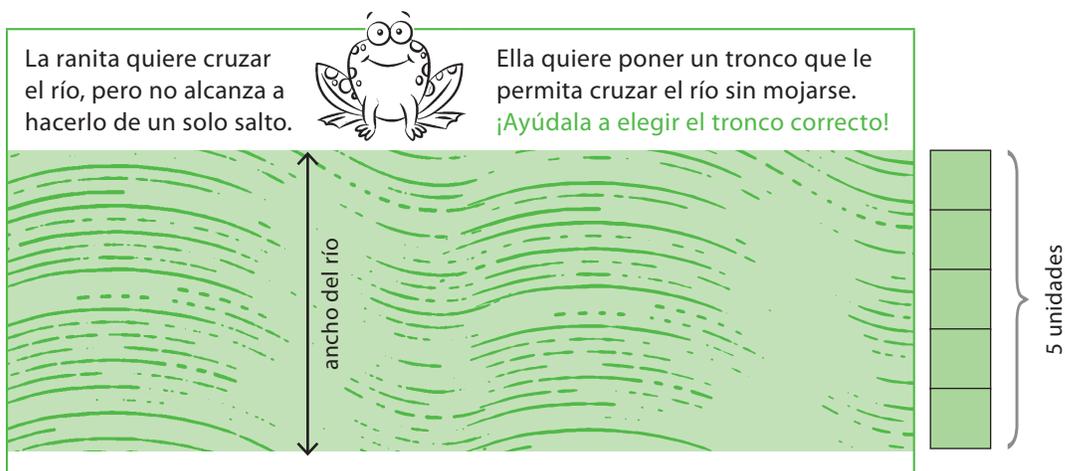
### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea de la clase anterior. Invite a un(a) estudiante a compartir con el curso los resultados obtenidos en el juego. Anote estos resultados en la pizarra construyendo una tabla de conteo, y utilice este dispositivo para analizar las características de estas tablas. Se sugiere representar dichos resultados dibujando un pictograma como los elaborados la clase anterior, de manera de generar una instancia que permita comparar las características de ambos tipos de representaciones.
- *El uso de diferentes representaciones para un mismo tipo de situaciones permite que vayan desarrollando paulatinamente la habilidad de representar.*

### Desarrollo (55 minutos)

- En esta semana comienza el estudio del eje de medición, en particular de la medición de longitudes usando unidades no estandarizadas, centímetros y metros. Para ello se proponen una serie de actividades que permitirán que construyan la necesidad de medir, para luego generar la necesidad de medir con instrumentos de medición con unidades estandarizadas.
- Invite a desarrollar la Actividad 1, lean la introducción de la actividad y pida que respondan individualmente. Se trata de una situación en que Camila corta tres cintas de papel y las identifica con una letra. Luego se pregunta si están de acuerdo con Camila, quien señala que la cinta más larga es la A. Se pide que comenten sus respuestas con su compañero o compañera y en conjunto busquen una estrategia que permita verificar si lo que señala Camila es correcto. Las cintas se encuentran en el Cuaderno de trabajo desde distintos puntos de inicio, por lo que se puede verificar si A es la cinta más larga de forma visual, y es necesario buscar otra estrategia. Se espera que señalen, por ejemplo: que pueden dibujar rayas de la misma longitud para verificar la veracidad de la afirmación expuesta en el diálogo. Otra forma es cortar tiras de papel del mismo largo y compararlas. También, algunos estudiantes con experiencias relacionadas con la medición de longitudes, podrían señalar que las pueden medir usando una regla; sin embargo, no se espera en esta parte del estudio usar este instrumento, por tanto puede señalar que no cuentan con regla, y que es necesario buscar otra estrategia.
- Recoja las distintas estrategias que pueden haber surgido en el curso, y luego invite a desarrollar la parte a). Para ello, deben disponer de una hoja de papel, lápiz y tijeras, de manera que puedan reproducir las cintas que elaboró Camila usando dicha hoja. Observe si al momento de verificar posicionan las cintas a partir del mismo punto, fundamental para que realicen la comparación de forma correcta. Al momento de revisar sus respuestas retome con ellos los significados de "más largo" o "más corto".
- La parte b) propone una situación similar, se presentan tres cintas identificadas con una letra y se pregunta si es posible señalar cuál es más larga, pero esta vez sin cortar las cintas. Recoja las diferentes estrategias que pueden surgir en el curso, entre ellas pueden estar usar sus dedos para medir, usar un lápiz u otro objeto, etc. Luego verifique que todos hayan llegado a la respuesta correcta.
- La Actividad 2 propone una situación que introducirá un procedimiento para medir longitudes usando una unidad de medida no estandarizada. Se trata de la necesidad de una rana de cruzar un río, de una sola vez, sin pasar por el agua. Hay que seleccionar un puente, entre tres dados. El procedimiento para seleccionar el puente consiste en medir usando un trozo de papel, similar al que aparece en el Cuaderno, y seleccionar el puente que le permite a la rana cruzar el puente, en este caso el puente B, pues los demás no alcanzan a cubrir el ancho del río.

- Invite a desarrollar la actividad, entregando una hoja de papel (idealmente cartulina) y tijeras para que puedan construir la unidad de medida. Recoja sus respuestas en conjunto, generando una reflexión en torno al procedimiento utilizado.
- El procedimiento que se espera que utilicen para medir la longitud del ancho del río, y luego la longitud de los puentes para seleccionar el correcto, es el siguiente:



- Sistematice que para medir una longitud usando una unidad de medida arbitraria, se debe iterar sobre una línea recta, varias veces la unidad, una al lado de la otra, de manera de cubrir la longitud a medir. La medida corresponde a las veces en que se repitió la unidad, en este caso, 6 veces.
- La Actividad 3 propone medir tres objetos. Para ello se indica por dónde deben efectuar la medición a través de una línea recta, y se solicita que usen la misma unidad de medida construida en la actividad anterior. Observe los procedimientos que utilizan para medir las longitudes, verificando que hayan comprendido la forma de medir longitudes usando una unidad no estandarizada.
- *Es probable que algunos estudiantes tengan dificultades para efectuar las mediciones y no posicionen en forma correcta la unidad, por ejemplo: yuxtapongan en vez de iterar el trozo de papel, no se guíen por la línea recta al ir iterando la unidad, etc. Observe sus procedimientos y oriéntelos para que logren efectuar las mediciones correctamente.*

### Cierre (15 minutos)

- Destaque que para resolver algunos problemas es necesario efectuar la medición de una longitud. Para ello se puede usar un trozo de papel e iterarlo varias veces hasta completar la longitud. La cantidad de veces que se iteró corresponde a la medida. Destaque también que para medir es necesario guiarse por una línea recta que cubra el largo del objeto que se está midiendo.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Medir el largo de una cuchara usando la unidad construida en la clase.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 68

Período 3: julio - agosto

Semana 23

### Objetivo de la clase

- Establecer que al utilizar medidas no estandarizadas se llega a resultados distintos dependiendo la unidad, y construir un metro como unidad estandarizada de medición.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea. Pregunte a más de un estudiante los resultados que obtuvieron al medir el largo de una cuchara. Pregunte si tuvieron dificultades, ya que en algunos casos estas longitudes no corresponden a un número exacto de unidades como la utilizada. Comparta las distintas respuestas y retome los pasos que deben seguir al medir una longitud abordados en la clase anterior.

- *Invite a los estudiantes a reflexionar sobre los posibles resultados que hubieran obtenido si la unidad para medir hubiese sido un palotín. Destaque que si la unidad es más grande, está contenida menos veces en el objeto, y por tanto el resultado que se obtiene es un número menor al que se obtiene si se mide con una unidad más pequeña. Ejemplifique esta idea usando un palotín y un plumón de pizarra.*

### Desarrollo (55 minutos)

- La Actividad 1 presenta una situación que permitirá reflexionar acerca de los resultados que se pueden obtener utilizando distintas unidades de medida. La situación es la siguiente:

Lee en grupo la siguiente situación:

Marisol necesita dos varillas para pegar en los extremos de un papiro que hizo.

Midiendo con sus manos, ella determina que cada varilla debe medir 2 cuartas.

Pide a su papá que le consiga dos varillas de dos cuartas cada una.

¡Oh sorpresa de Marisol! Su papá le trajo varillas más largas. ¿Qué puede haber sucedido? ¿Cómo puedes ayudar a Marisol? **Comenta.**



**Es importante generar una instancia de reflexión con los estudiantes para establecer que el tamaño de las manos de Marisol y su papá son distintos, por tanto se obtienen mediciones distintas.**

- Al momento de recoger los comentarios, motíelos a proponer estrategias que permitan que no se produzca el error de medición, por ejemplo, podrían proponer usar un palotín o un palo de helado para medir los bordes del papiro.
- La Actividad 2 nuevamente propone una situación en que deben medir la longitud de un objeto usando una unidad no estandarizada, pero esta vez, se propone trabajar la actividad en parejas, de tal forma que cada estudiante utilice una unidad de medida distinta. Entregue un trozo de papel a cada estudiante y tijeras para que puedan producir las unidades de medida. Luego lea en conjunto las instrucciones e invite a desarrollar la actividad.
- Una vez que la mayoría haya desarrollado la actividad, recoja sus respuestas e invite a reflexionar sobre la necesidad de contar con una medida igual para todos, para evitar obtener resultados diferentes al efectuar las mediciones. Recoja algunas ideas en torno al problema generado a través de la actividad.

- La Actividad 3 se inicia con la lectura de un texto sobre el metro como unidad estandarizada de medida. Pida que lo lean en parejas y respondan las preguntas que aparecen a continuación. Luego genere un momento de discusión colectiva recogiendo las respuestas y destacando que la necesidad de tener una unidad de medida estandarizada para medir objetos surgió hace muchos años atrás, como respuesta a problemas como los que ellos vivieron en la actividad anterior.
  - Posteriormente, se propone construir 1 metro en la pizarra en conjunto, de manera que puedan estimar la longitud que tiene esta unidad de medida. Disponga de un trozo de cartulina que mida 10 centímetros, el que iterarán 10 veces para visualizar la longitud que tiene 1 metro.
  - La Actividad 4 propone señalar objetos del entorno que miden más de 1 metro: una puerta, una lámpara de escritorio y un escaño, y se pide que marquen con una X aquellos que miden más de 1 metro. Invite a desarrollar esta actividad en forma individual y compartir sus respuestas con el curso.
  - Es importante destacar que en el caso del escaño, se debe distinguir si se considera el alto o el largo para responder, pues si se considera el alto es menor que 1 metro, mientras que el ancho mide más de 1 metro. Considerando lo anterior es importante destacar que al momento de efectuar mediciones de objetos hay que considerar cómo se realiza la medición, pues a pesar de usar una unidad estandarizada podrían obtenerse respuestas distintas.
- 
- *Si es posible, puede disponer de huinchas de 1 metro de longitud y solicitar que, por grupos, midan algunos objetos de la sala: el largo de sus mesas, el ancho de la pizarra, el ancho de la puerta, el largo del libro de clases, etc., de forma de ir consolidando paulatinamente una estrategia que les permita medir longitudes.*

### Cierre (15 minutos)

- Sistematice con su curso que:
  - En la antigüedad los seres humanos tuvieron la necesidad de medir usando: el tiro de piedras, varillas o bastones de madera que correspondían al alto del dueño de la varilla.
  - También usaban sus pies, manos, el codo, obteniendo medidas distintas, que dependían del tamaño de la persona que realizaba la medición.
  - El metro se utiliza hoy en día como unidad para medir el largo de objetos por muchos países.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- Utilizando una huincha de medir de las que habitualmente hay en las casas, medir su estatura con ayuda de sus padres o hermanos mayores.
- 
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 69

Período 3: julio - agosto

Semana 23

### Objetivo de la clase

- Medir objetos en centímetros utilizando una regla.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea. Recoja las mediciones realizadas y solicite que compartan su experiencia al realizar la tarea. Puede hacer preguntas que permitan recoger las características de los instrumentos usados para medir, generando un momento de reflexión colectiva.

- *Es importante destacar que como utilizaron un instrumento de medición que considera la misma unidad, se pueden establecer comparaciones entre sus estaturas. Puede preguntar: ¿qué hubiese pasado si usáramos unidades distintas?, ¿se podrían comparar las estaturas?, ¿de qué dependerían las mediciones efectuadas?*

### Desarrollo (55 minutos)

- Invite a desarrollar la Actividad 1, que propone varias preguntas que permitirán que establezcan las características de su regla de medir, y analicen en forma concreta la longitud de 1 centímetro. Para realizar la actividad cada estudiante debe contar con una regla.
- Invite a leer en parejas y dé tiempo para que observen su regla y respondan las preguntas. Revise en conjunto sus respuestas.
- Destaque que el centímetro, al igual que el metro, es una unidad de medida de longitud que se usa habitualmente. Es por ello que las reglas, en general, están graduadas en centímetros. Pregunte: ¿cuál unidad es más grande?, ¿cuál es más pequeña?
- Guíe la reflexión para que establezcan que el metro se utiliza cuando se quieren medir longitudes grandes, como el largo de una puerta, mientras que el centímetro es más apropiado para medir longitudes pequeñas como el largo de un lápiz.
- La Actividad 2 pide estimar entre tres tipos de insectos cuáles miden más de un centímetro. Teniendo como referencia la regla, se espera que establezcan que la mosca y la hormiga miden menos de 1 centímetro y solo la mariposa puede medir más de 1 centímetro. Señale que los insectos no están dibujados a tamaño real, por tanto no deben medir las longitudes, sino reflexionar en torno a la longitud de 1 centímetro que vieron en la actividad anterior.
- La Actividad 3 presenta tres objetos y se pide medir el largo de ellos usando su regla. Cabe destacar que se ha marcado con una línea recta por dónde deben efectuar la medición. Invite a desarrollar esta actividad de forma individual, de tal manera que pueda observar quiénes tienen dificultades para medir usando una regla. Entre los posibles errores que podrían presentarse al efectuar la medición están:
  - Error 1: Posicionar la regla a partir del 1 cuando efectúan la medición de un objeto.
  - Error 2: Posicionar la regla en forma oblicua sobre el objeto que están midiendo.
  - Error 3: No posicionar correctamente el objeto al usar su regla, a pesar de que miden considerando el 0.

- La Actividad 4 tiene dos partes. La parte a) pide que produzcan una longitud de serpentina usando su regla: Para ello se les entrega una medida, 27 centímetros, y se les pide cortar un trozo de serpentina de dicho largo. Invite a desarrollar esta actividad en forma individual, y pida que comparen con su pareja el trozo que cortaron y verifiquen si tienen el mismo tamaño.
  - La parte b) corresponde a la tarea que se entregará a niños y niñas para la casa.
- 
- *En el momento en que efectúan las mediciones propuestas, usando sus reglas, observe si logran medir correctamente los objetos. Es probable que algunos estudiantes presenten alguno de los errores mencionados anteriormente. Si es así, contraste las respuestas entre dos o más estudiantes, y pida que expliquen el procedimiento que usaron; así facilitará que se den cuenta de sus errores.*

### **Cierre (15 minutos)**

- Sistematice con el curso que:
  - Tanto el metro como el centímetro se utiliza hoy en día como unidad para medir el largo de objetos por muchos países.
  - Estas unidades de medidas están relacionadas: 1 metro corresponde a 100 centímetros.
  - El centímetro se utiliza en general para medir longitudes pequeñas, mientras que el metro se usa para medir longitudes más grandes.

### **Tarea para la casa (5 minutos)**

- Desarrollar la parte b) de la Actividad 4.
- 
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 70

Período 3: julio - agosto

Semana 24

### Objetivo de la clase

- Aportar evidencias de logro de los aprendizajes esperados, mediante la prueba del período.

### Inicio (15 minutos)

- Explique que durante esta clase se va a realizar una prueba que tiene como objetivo evaluar los contenidos de aprendizaje estudiados durante el período. Destaque la importancia que tiene su resultado para saber lo que han aprendido y lo que falta por aprender, para así organizar actividades de profundización y reforzamiento coherentes con las necesidades detectadas.
- Anime a las y los estudiantes a contestarla individualmente, poniendo en juego todo lo que han aprendido y a que si no entienden alguna instrucción, se acerquen a usted para que les aclare las dudas que les han surgido.
- Entregue la prueba.

- *Genere un ambiente de tranquilidad, asegurándose de que todos tengan lápiz, goma y estén dispuestos anímicamente.*
- *Sugíérales resolver uno a uno los problemas y ejercicios que contiene la prueba y luego marcar la alternativa correcta.*

### Desarrollo (55 minutos)

- Pida que comiencen a leer y responder la prueba. También, que dejen anotados los cálculos que hacen para resolver los problemas.
- Insista en que no intenten adivinar las respuestas, y explique que:
  - Si trata de un cálculo, decidan qué procedimiento les parece más adecuado para efectuarlo, lo ejecuten, ubiquen el resultado entre las alternativas y lo marquen.
  - Si se trata de un problema, que lo lean cuidadosamente seleccionando lo que se sabe (datos) y lo que se pregunta (incógnita), decidan con qué operación encontrarán la respuesta y hagan los cálculos usando un procedimiento que encuentren apropiado. Una vez que tengan la respuesta, busquen la alternativa que corresponde y la marcan.

- *Estimule al curso a poner en juego sus conocimientos y manifieste la confianza que usted tiene en que todos serán capaces de rendir una buena evaluación.*
- *Observe con atención a sus estudiantes y atienda a quien muestre dificultades. Ayude a superar la dificultad sin dirigir la respuesta.*
- *Registre las preguntas que le hacen, ya que pueden entregarle información de los contenidos que no están lo suficientemente consolidados y que hay que considerar para un reforzamiento.*
- *Es importante que en el momento de resolución de la prueba, haya silencio y nada que dificulte la concentración de las y los estudiantes.*
- *Es conveniente que tenga preparado lo que va a hacer con quienes terminan en breve tiempo la prueba, de manera que no generen ruidos que desconcentren a quienes aún trabajan. Pueden realizar las actividades especiales de su Cuaderno de trabajo.*

### Cierre (15 minutos)

- Recoja la opinión de sus estudiantes. Pregunte: ¿Qué les pareció la prueba? ¿Cuál problema les gustó más resolver? ¿Hubo algún problema que les costó comprender? Etc.
- Permita que compartan sus experiencias y debatan acerca de cómo resolvieron los problemas.
- Registre lo que le aporte evidencias sobre los conocimientos que dominan y los que requieren de una retroalimentación.

### Tarea para la casa (5 minutos)

- De los registros e información que ha recogido durante el cierre de la prueba, enuncie un problema o ejercicio de tarea para la casa.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

# PLAN DE CLASE 71

Período 3: julio - agosto

Semana 24

## Objetivo de la clase

- Revisar colectivamente la evaluación parcial del tercer período y reforzar contenidos abordados.

## Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea. Observe si fueron capaces de resolver correctamente el problema planteado. Se sugiere generar un momento de reflexión colectiva motivando a las y los estudiantes a explicar los procedimientos usados para resolver el problema.
- *Incentíuelos a usar los conocimientos aprendidos en el período al momento de dar explicaciones, por ejemplo, la estrategia construida para la resolución de un problema.*

## Desarrollo (55 minutos)

- Para este momento de la clase se han seleccionado algunas preguntas de la prueba del estudio del eje Geometría, Medición y Datos y azar, que pueden haber presentado mayores dificultades. Estas preguntas se han incluido en el Cuaderno de trabajo prescindiendo, en algunos casos, de las alternativas de respuesta. La Actividad 1 propone cinco preguntas de la prueba para que las desarrollen en parejas.
- Es probable que el análisis que usted haga de las respuestas que sus estudiantes 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 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 pregunta 2 presenta tres pares de figuras, de las cuales deben seleccionar aquellas que tienen el mismo número de lados. Aproveche esta instancia para repasar las características de las figuras geométricas.
  - La pregunta 3 presenta cuatro figuras y se pide señalar con cuáles de ellas se puede formar una figura rectangular. Es importante que niños y niñas analicen las figuras y establezcan el par que permite formar la figura rectangular. Si es necesario, a quienes tengan mayores dificultades puede entregar un set de dichas figuras en papel, de manera que puedan formar la figura rectangular en forma concreta.
  - En la pregunta 6 se muestran tres cubos y se pide que señalen qué otro cuerpo se puede formar. Nuevamente se sugiere que los estudiantes con mayores dificultades dispongan del material concreto para que formen las figuras.
  - La pregunta 18 presenta los registros obtenidos por Sofía al lanzar una moneda al aire, y se pide evaluar, entre tres tablas, aquella que registró correctamente los datos obtenidos a través del juego. Se sugiere que en esta parte se entregue un set de cubos encajables para que también representen los datos con cubos apilables.
  - La pregunta 19 pide medir un lápiz con la regla. Se sugiere que esta parte la desarrollen en forma individual, de manera que pueda observar si hay estudiantes que presentan errores al efectuar las mediciones.
- *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)**

- De los registros e información que ha recogido durante la revisión de la prueba, enuncie un problema o ejercicio de tarea para la casa.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PLAN DE CLASE 72

Período 3: julio - agosto

Semana 24

### Objetivo de la clase

- Revisar colectivamente la evaluación parcial del tercer período y reforzar contenidos abordados.

### Inicio (15 minutos)

- Revise la tarea. Observe si fueron capaces de resolver correctamente el problema planteado. Se sugiere generar un momento de reflexión colectiva motivando al curso a explicar los procedimientos usados para resolver el problema.
- *Incentíuelos a usar los conocimientos aprendidos en el período al momento de dar la explicación, por ejemplo, la estrategia construida para la resolución en un problema.*

### Desarrollo (55 minutos)

- Para este momento de la clase se han seleccionado algunas preguntas de la prueba relativas a la adición y sustracción, que pueden haber presentado mayores dificultades. Estas preguntas se han incluido en el Cuaderno de trabajo prescindiendo, en algunos casos, de las alternativas de respuesta. Invite a desarrollar la Actividad 1, que propone tres preguntas de la prueba para que las desarrollen en parejas.
- Es probable que el análisis que usted haga de las respuestas que 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.
  - Las preguntas 8 y 9 proponen el cálculo de una suma y una resta y se pide que seleccionen la forma de realizar los cálculos usando una estrategia basada en los dobles y una estrategia basada en completar 10. Es importante que al revisar ambas preguntas se genere una discusión que permita profundizar en el funcionamiento de estas técnicas. Si es posible, puede plantear otros cálculos similares que permitan usar dichas técnicas y otras estudiadas en el período.
  - En la pregunta 10 se propone una resta, y se pide que seleccionen la suma que se puede resolver sin calcular, a partir de la resta dada. Utilice la revisión de esta pregunta para retomar la relación inversa entre la adición y sustracción. Se sugiere plantear otros ejercicios similares.
- La Actividad 2 propone cuatro problemas de adición y sustracción del mismo tipo de los abordados durante el período e incluidos en la evaluación. Pida que los resuelvan usando las estrategias que ya conocen, y que incluye la elaboración de un diagrama. Es importante que al revisar sus respuestas se contrasten los distintos procedimientos, motivando a los estudiantes a explicar y argumentar sus respuestas.
- *Es importante que la Actividad 1 se resuelva en parejas o grupos pequeños; dé tiempo para que lleguen a una respuesta; es importante que pida explicaciones y argumentos, de manera que quienes 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)**

- De los registros e información que ha recogido durante la revisión de la prueba, enuncie un problema o ejercicio de tarea para la casa.
- *En la siguiente clase revisen la tarea.*

## PAUTA DE CORRECCIÓN

### Evaluación Período 3

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 tercer período curricular, consta de 20 ítems de diferente nivel de complejidad, referidos a los Ejes Geometría, Números y operaciones, Datos y probabilidades, y Medición.

EJE / HABILIDAD	ÍTEM	INDICADOR	RESPUESTA
Geometría	1	• Reconocen el número de lados y vértices de un rectángulo.	C
	2	• Determinan el par de figuras geométricas que cumplen con una condición relacionada con el número de lados dada.	B
	3	• Identifican las figuras geométricas que permiten construir una figura rectangular.	B
	4	• Determinan el número de caras que tiene un cubo.	C
	5	• Identifican el cuerpo geométrico que tiene solo superficies planas entre: cubo, cono y esfera.	A
	6	• Determinan el cuerpo geométrico que se puede construir con tres cubos iguales.	C
Números y operaciones	7	• Determinan que al sumar 0 a un número, este se mantiene.	B
	8	• Determinan la forma en que pueden usar el doble de un número más 2, para efectuar el cálculo de una suma mentalmente.	A
	9	• Determinan la forma en que deben completar una decena para calcular mentalmente una resta entre un número de dos cifras y 9.	C
	10	• Identifican la suma que se deduce, sin calcular, dada una resta.	C

EJE / HABILIDAD	ÍTEM	INDICADOR	RESPUESTA
Números y operaciones	11	• Calculan la adición de dos números de dos cifras.	B
	12	• Calculan la sustracción de dos números de dos cifras.	A
	13	• Resuelven un problema simple y directo de adición.	C
	14	• Resuelven un problema simple e inverso de sustracción.	B
	15	• Determinan el problema que se puede resolver con una resta dada.	B
	16	• Identifican la pregunta que permite completar un problema de adición simple.	A
Datos y probabilidades	17	• Leen información proveniente del lanzamiento de una moneda presentada en una representación con cubos.	A
	18	• Determinan la tabla de conteo construida correctamente a partir del registro pictórico de los lanzamientos de una moneda.	B
Medición	19	• Miden la longitud de un objeto usando regla y determinan el intervalo en que se encuentra su medida.	B
	20	• Determinan la forma correcta de medir un objeto usando una regla.	C



## PRINCIPIOS DIDÁCTICOS TRANSVERSALES PARA EDUCACIÓN BÁSICA

1. El proceso de enseñanza aprendizaje debe favorecer el desarrollo de competencias lingüísticas orales, escritas, motrices, que permitan a niños y niñas vincularse con su medio, expresar sus ideas, escuchar las ideas de otros, exponer sobre un tema, narrar sucesos, describir procedimientos, formular hipótesis, resolver problemas, argumentar y fundamentar sus respuestas, entre otras.
2. Las actividades de aprendizaje deben constituir desafíos para niños y niñas, al poner en conflicto sus conocimientos previos. Deben ser abordables y estar enmarcadas en contextos familiares y significativos.
3. Las situaciones de aprendizaje deben favorecer la construcción del conocimiento por parte de niños y niñas, generando las condiciones para: a) activar conocimientos previos; b) dar respuesta a situaciones problemáticas; y c) sistematizarlo.
4. Las situaciones de aprendizaje deben ser flexibles y adecuadas a las necesidades que se vayan detectando.
5. Exponer los distintos productos de aprendizaje desarrollados por los y las estudiantes favorece un clima escolar centrado en el aprendizaje.
6. Las y los estudiantes deben tener la oportunidad de profundizar el conocimiento hasta lograr un dominio significativo del mismo, mediante la realización de actividades en las que apliquen lo aprendido en diferentes contextos y situaciones.
7. Los conocimientos se construyen en situaciones de interacción entre estudiantes, donde cada docente actúa como mediador. Esta interacción debe ser colaborativa, permitiendo que niños y niñas expresen sus ideas y reciban retroalimentación entre ellos. La mediación docente debe promover la reflexión, dando tiempo para pensar y elaborar las respuestas.
8. Las respuestas de las y los estudiantes obedecen a distintas formas de razonamiento y etapas en la construcción del conocimiento. Los errores son parte del proceso de aprendizaje y su análisis les permite seguir aprendiendo.
9. La autoestima positiva y las altas expectativas aumentan significativamente los resultados académicos de las y los alumnos. Cada docente debe destacar los esfuerzos y avances de sus estudiantes, reforzándolos positivamente.
10. La evaluación es parte constitutiva del aprendizaje y debe estar presente a lo largo de todo el proceso. Los aprendizajes deben ser evaluados en base a criterios conocidos y comprendidos por todos. La evaluación permite recibir retroalimentación del proceso, dando pistas al profesor o profesora sobre cómo avanzar y al estudiante qué mejorar.
11. El desarrollo de estrategias metacognitivas en niños y niñas favorece que sean conscientes de su proceso de aprendizaje y puedan monitorearlo respondiendo preguntas como: ¿qué aprendí?, ¿cómo lo aprendí?, ¿para qué me sirve lo que aprendí?

