

### Planificación N°1 estrategia Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de cálculo de tiempo utilizando la conversión hora – minutos o razonamiento lógico.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N°115:** A las 2 PM, Ana empezó a leer tres artículos de una revista. Se demoró en cada artículo  $\frac{3}{4}$  de hora, 50 minutos y 54 minutos respectivamente. ¿Terminó de leer los artículos alrededor de las 5 PM? ¿Cómo lo saben?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Luego pide a los niños que lean el problema en silencio y lo expliquen con sus palabras.</p> <p>A las 2 PM Ana empezó a leer tres artículos de una revista, se demoró <math>\frac{3}{4}</math> de hora en leer el primer artículo, 50 minutos y 54 minutos en los otros y necesitamos saber si terminó los tres artículos alrededor de las 5 PM.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>pregunta</b>.</p> <p>Posteriormente pide a los niños que identifiquen la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar.</p> <p><b>¿Terminó de leer los artículos alrededor de las 5 PM? ¿Cómo lo saben?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y nombran los datos.</p> <p>-Ana empezó a las 2 PM a leer tres artículos de una revista.</p> <p>-Se demoró <math>\frac{3}{4}</math> de hora, 50 minutos y 54 minutos respectivamente.</p> <p>Terminó a las 5 PM</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>- Convierten los <math>\frac{3}{4}</math> de hora a minutos y suman los minutos. 1 hora tiene 60 minutos 60 minutos = 1 hora 45 minutos = <math>\frac{3}{4}</math> de hora Entonces Ana se demoró: 45 + 50 + 54, es decir 149 minutos, es decir menos de 3 horas.</p> <p>-Avanzan, en un reloj análogo, los minutos que indica el problema, partiendo de las 2 PM y llegando a los 4 y 29 minutos.</p> <p>-Por razonamiento lógico y conocimientos previos deducen que Ana terminó de leer los artículos antes de las 5 PM.</p> <p>Cada hora tienen 60 minutos De las 2 a las 5 corresponden a 3 horas En minutos son 60 + 60 + 60 = 180 minutos</p> <p>Ana demoró 149 minutos menos de 180 minutos que corresponde a 3 horas</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pregunta al curso: ¿Quién hizo un cálculo con operatoria para resolver? Hace pasar adelante al niño para que explique su procedimiento.</p> <p>Yo convertí los <math>\frac{3}{4}</math> de hora a minutos y luego sumé: 45 + 50 + 54 minutos. Es decir, Ana se demoró 149 minutos. Desde las 2 a las 5 de la tarde hay 3 horas, es decir 180 minutos. Si Ana se demoró 149 minutos en leer los tres artículos, entonces se demoró menos de 3 horas. Por lo tanto terminó antes de las 5 PM.</p> <p>El profesor pregunta si alguien resolvió de una manera diferente y hace pasar adelante a los niños que hicieron otros procedimientos.</p> <p>-Yo puse el reloj a las dos y fui avanzando el tiempo que se demoró en leer cada artículo y llegué a los 4 y 29 minutos.</p> <p>-Yo pensé que si los tiempos que se demoró en leer cada artículo eran menores que 1 hora (45, 50 y 54 minutos), entonces, se demoró menos de tres horas y como partió a las 2 PM, entonces terminó antes de las 5 PM.</p> <p>Evalúan los procedimientos.</p>

### Planificación N°2 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver paso a paso un problema de cálculo aditivo - multiplicativo, utilizando operatoria.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N°119:** Una calcomanía cuesta \$ 290, un lápiz pasta \$ 790 y una postal \$ 590. ¿Qué pueden comprar con \$ 1 000?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean el problema detenidamente y que con sus palabras lo describan para que luego determinen toda la información que tienen para resolverlo. Los niños dicen que:</p> <p>Una calcomanía cuesta \$ 290, un lápiz pasta \$ 790 y una postal \$ 590. Debemos averiguar qué se puede comprar con \$ 1 000.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Qué pueden comprar con \$ 1 000?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y nombran los datos.</p> <p>-Una calcomanía cuesta \$ 290. -Un lápiz pasta cuesta \$ 790. -Una postal cuesta \$ 590. -Tengo \$1.000 para gastar</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Suman y multiplican para saber lo que pueden comprar:</p> <p>-Hacen cálculo mental, aproximando las cantidades para sumar o multiplicar.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a dos alumnos adelante para que expliquen sus procedimientos.</p> <p>Los niños dicen:</p> <p>Yo hice algunas sumas y multiplicaciones buscando lo que podía comprar, descartando las que tenían una suma o un producto mayor que 1 000.  <math>290 + 590 = 880</math> (1 calcomanía y 1 postal)  <math>290 \times 2 = 580</math> (2 calcomanías)  <math>290 \times 3 = 870</math> (3 calcomanías)  <math>290 + 790 = 1 080</math> (es mayor que 1 000, entonces pensé que también la suma de <math>590 + 790</math> es mayor que 1 000).</p> <p>Yo aproximé las cantidades y dije:  Puedo comprar:  300 (1 calcomanía)  <math>300 \times 2 = 600</math> (2 calcomanías)  <math>300 \times 3 = 900</math> (3 calcomanías)  800 (1 lápiz pasta)  590 (1 postal)  <math>300 + 600 = 900</math> (1 calcomanía y 1 postal)</p>

### Planificación N°3 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de cálculo utilizando más de una operación.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** En una fábrica embotelladora de leche, una máquina llena 530.090 botellas en una semana, trabajando de lunes a viernes. Si cada día llena la misma cantidad de botellas:  
 a) ¿Cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en un día?  
 b) ¿Cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en 4 semanas, de lunes a viernes?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Luego pide a un niño que lea el problema al curso luego que lo explique con sus palabras.</p> <p>El problema dice que en una fábrica embotelladora de leche, una máquina que trabaja de lunes a viernes, llena 530.090 botellas en una semana, que cada día llena la misma cantidad de botellas. Lo que queremos saber es cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en un día y cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en 4 semanas.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>pregunta</b>.</p> <p>Posteriormente pide a los niños que identifiquen la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar.</p> <p><b>¿Cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en un día?</b></p> <p><b>¿Cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en 4 semanas, de lunes a viernes?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y nombran los datos.</p> <p>-En una fábrica embotelladora de leche, una máquina llena 530 090 botellas en una semana, trabajando de lunes a viernes.                      -Cada día llena la misma cantidad.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen individualmente buscando diferentes estrategias para responder las preguntas del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>- Resuelven haciendo operaciones. Para averiguar cuántas botellas llenas la máquina en un día, dividen:</p> <p><math>530\ 090 \div 5 = 106\ 018</math></p> <p>106.018 botellas en un día</p> <p>Luego para saber cuántas embotella en cuatro semanas, multiplica:</p> <p><math>530\ 090 \times 4 = 2\ 120\ 360</math></p> <p>2.120.360 en 4 semanas</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pregunta al curso:</p> <p>- ¿Qué operación deben hacer para calcular la cantidad de botellas que llena la máquina diariamente?</p> <p>- ¿Qué operación deben hacer para averiguar cuántas botellas llena la máquina en 4 semanas?</p> <p>-Si multiplican <math>106\ 018 \times 20</math>, ¿qué pueden averiguar?</p> <p>Entonces, ¿hay más de una multiplicación que nos lleva a saber cuántas botellas llenas la máquina en 4 semanas, de lunes a viernes?</p>

**Planificación N°4 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de cálculo de dinero, utilizando la adición y multiplicación.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Monedas y billetes recortables.

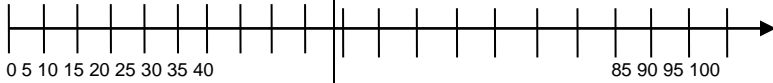
**Problema página N°60:** ¿Qué sueldo es mejor por un trabajo de 6 horas: ¿uno que paga \$ 700 por hora o uno que paga \$ 100 la primera hora, doblándose la cantidad cada hora siguiente?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el cartel con el problema, o lo escribe en el pizarrón y marca en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b> y pide a los estudiantes que digan toda la información que tienen.</p> <p>un sueldo paga \$ 700 por hora y otro \$ 100 la primera hora, doblándose la cantidad cada hora siguiente y queremos saber cuál de los dos sueldos es mejor.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Qué sueldo es mejor por un trabajo de 6 horas: uno que paga \$ 700 por hora o uno que paga \$ 100 la primera hora, doblándose la cantidad cada hora siguiente?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>-Un sueldo paga \$ 700 por hora. -Otro sueldo paga \$ 100 la primera hora doblándose la cantidad cada hora siguiente.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen individualmente buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Resuelven con una multiplicación y adición. <b>Primer caso</b> <math>700 \times 6 = \\$ 4200</math> <b>Segundo caso</b> Parten con 100 y van doblando la cantidad cada vez (100, 200, 400, 800, 1600, 3200). Luego las suman: <math>100 + 200 + 400 + 800 + 1600 + 3200 = \\$ 6300</math> Determinan que el mejor sueldo es el segundo caso.</p> <p>-Utilizan las monedas y billetes recortables para hacer los cálculos. Representan las cantidades de ambos sueldos y luego cuentan el dinero en cada caso.</p> <p>Por último, determinan cuál es la mejor forma de pago.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a cuatro alumnos adelante y le pregunta a cada uno:</p> <p>- ¿Qué hicieron para saber cuánto dinero se gana con el sueldo que paga \$ 700 la hora? Acepte que sumen o multipliquen, pero motívelos a descubrir que es más rápido el cálculo multiplicativo en este caso.</p> <p>- ¿Qué hicieron para saber cuánto dinero se gana con el sueldo que paga \$ 100 la primera hora, doblando la cantidad cada hora siguiente?</p>

### Planificación N°5 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de secuencia numérica mediante una división o una representación gráfica.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N°85:** Una pista mide 100 m de largo. Hay una bandera en la salida y otra en la meta. También hay una bandera cada 5 m. ¿Cuántas banderas hay en total?

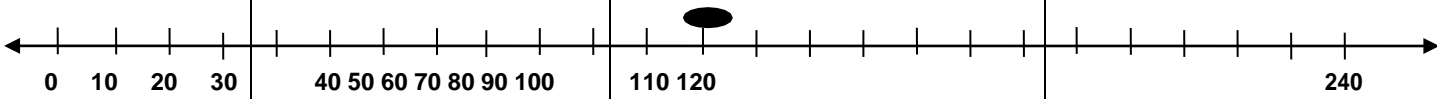
Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema escribiéndolo en el pizarrón y lo lee junto con los niños. Luego pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b> y pide a los niños que digan toda la información del problema.</p> <p>Hay una pista que mide 100 m. Hay una bandera en salida y otra en la meta. Cada 5 m hay una bandera. Necesitamos saber cuántas banderas hay en total.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b> y dice: ¿Cuál es la pregunta que debemos responder?</p> <p>Los niños dicen:</p> <p><b>¿Cuántas banderas hay en total?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b>, y dice:</p> <p><b>¿Cuáles son los datos que tenemos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una pista mide 100 m de largo.</li> <li>- Hay una bandera en la salida y otra en la meta.</li> <li>- Hay una bandera cada 5 m.</li> </ul> <p>El profesor le pregunta a los niños si los datos que tienen son suficientes para resolver el problema.</p> 	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y dice: ¿Qué procedimiento u operación podríamos hacer para responder la pregunta del problema?</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizan la recta numérica de 5 en 5 desde el 0 hasta el 100, representando de esa forma las banderas. Luego las cuentan y comprueban que hay 21 banderas.</li> </ul> <p>(Toman en cuenta al 0 ya que éste representa a la bandera de salida)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dividen 100 (metros totales de la pista), por 5 (metros entre cada bandera). Luego suman 1, representando a la bandera de salida.  <math>100: 5 = 20</math>  <math>20 + 1 = 21</math>                      Comprueban así que hay 21 banderas.</li> <li>-Dibujan la pista y van poniendo las banderas cada 5 metros. Luego cuentan las banderas.</li> </ul>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>El profesor pide a algunos niños que expliquen con sus palabras lo que hicieron para resolver.</p> <p>¿Cómo resolvieron para saber cuántas banderas había en la pista?</p> <p>¿Hay alguno de ustedes que utilizó una operación para resolver?</p> <p>Yo dije 100 dividido en 5 es igual a 20, con esa división obtuve las banderas que hay desde el metro 5. Como además decía que había una bandera en la partida, la agregué, entonces son 21 banderas.</p> <p>También pasan adelante a uno de los estudiantes que utilizó una representación gráfica para resolver.</p>

**Planificación N°6 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de operatoria y patrones realizando un proceso paso a paso.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N°139:** Carlos está leyendo un libro de 240 páginas. Empieza a leer el 10 de enero, ese día lee la mitad del libro. Cada día que sigue lee la mitad de las páginas que quedan. ¿Qué día le quedarán menos de 8 páginas por leer?

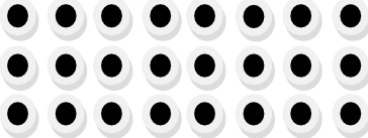
Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema escribiéndolo en el pizarrón y lo lee junto con los niños. Luego pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b> y pide a los niños que digan toda la información del problema.</p> <p>Carlos está leyendo un libro de 240 páginas, que empieza el 10 de enero y ese día lee la mitad del libro. Cada día que sigue Carlos lee la mitad de las páginas que le quedan y lo que queremos saber es qué día le quedarán menos de 8 páginas.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b> y dice: ¿Cuál es la pregunta que debemos responder?</p> <p>Los niños dicen: - <b>¿Qué día le quedan a Carlos menos de 8 páginas?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b>, y dice: <b>¿Cuáles son los datos que tenemos?</b></p> <p>-Carlos está leyendo un libro de 240 páginas. - El 10 de enero empieza a leer el libro. -El primer día lee la mitad del libro.Cada día que sigue lee la mitad de las páginas que le quedan.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y dice: ¿Qué procedimiento u operación podríamos hacer para responder la pregunta del problema?</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Dividen por dos cada vez partiendo de 240 y van anotando al lado del resultado el día correspondiente partiendo por el día 10 de enero</p> <p>Día 10/ La mitad de 240 es 120      240:2 11/ La mitad de 120 es 60      120: 2 12/ La mitad de 60 es 30      60 : 2 13/ La mitad de 30 es 15      30 : 2 14/La mitad de 15 es menor a 8    15: 2</p> <p>-Hacen una recta numérica con secuencia de 10 en 10 desde el 0 al 240 y van marcando las páginas que lee Carlos cada día, dividiendo la mitad de la recta partiendo del trazo completo ( 0 – 240) y luego la mitad del trazo que va quedando cada vez.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>El profesor pide a algunos niños que expliquen con sus palabras lo que hicieron para resolver.</p> <p>¿Cómo resolvieron para saber cuántas páginas leyó Carlos cada día y cómo supieron que día le quedarían menos de 8 páginas?</p>



### Planificación N°7 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de factorización aplicando los conocimientos de combinaciones multiplicativas.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema N°34:** Una banda musical tiene 24 músicos que marchan en igual número de filas. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar los 24 músicos?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Los alumnos junto al profesor leen en voz alta el problema.</p> <p>El profesor pregunta: ¿Qué nos dice el problema?</p> <p>Una banda musical tiene 24 músicos, los músicos marchan en igual número de filas. Queremos saber de cuántas formas se pueden ordenar los 24 músicos.</p>	<p>El profesor muestra en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b> y se dirige al curso para preguntar:</p> <p>¿Cuál es la pregunta de este problema?</p> <p><b>¿De cuántas maneras se pueden ordenar los 24 músicos?</b></p>	<p>El profesor señala el peldaño de los <b>datos</b> y le pregunta al curso: ¿Qué datos nos entrega este problema?</p> <p>-Una banda tiene 24 músicos.</p> <p>-Los músicos marchan en igual cantidad de filas.</p>	<p>El profesor ubica la señal en el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>. Luego pide a los niños que trabajen individualmente y busquen un procedimiento que les permita resolver el problema.</p> <p><b>Procedimientos posibles</b></p> <p>-Utilizan botones o fichas para representar a los músicos y los ubican en filas iguales, al mismo tiempo que van anotando la multiplicación correspondiente.</p> <p>Por ejemplo:</p>  <p>3 filas de 8 músicos cada una. <math>3 \times 8 = 24</math></p> <p>-Resuelven buscando los factores de 24: <math>F(24) = 1, 24, 2, 12, 3, 8, 4</math> y 6 Dicen 1 fila de 24; 2 filas de 12; 3 filas de 8 y 4 filas de 6.</p>	<p>El profesor pone la figura móvil en el tablero, ahora en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pide a algunos niños que expliquen cómo llegaron a la solución del problema.</p> <p>Les pregunta: ¿Alguno utilizó un diagrama para resolver? El niño pasa adelante y dibuja el o los diagramas que utilizó para resolver. ¿Alguno utilizó lo que saben sobre los factores de un número? El niño copia en el pizarrón la factorización que hizo para resolver:</p> $\begin{array}{r l} & 24 \\ \hline 1 & 24 \\ 2 & 12 \\ 3 & 8 \\ 4 & 6 \end{array}$

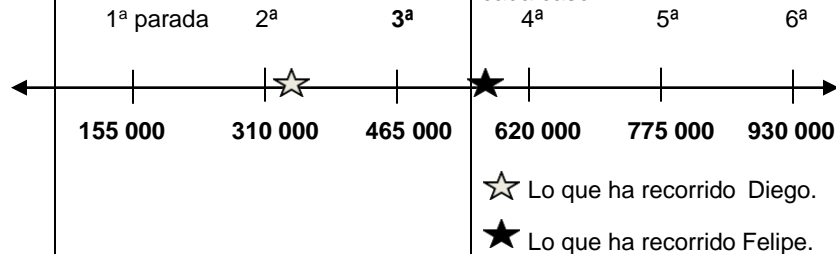


**Planificación N°8 Resolución de Problemas**

- **Objetivo:** Resolver paso a paso un problema de cálculo de sustracción apoyándose en la descomposición del sustraendo o en una representación gráfica.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** Don Diego y don Felipe deben llevar una encomienda en sus camiones, a 935 000 m de distancia, partiendo desde el mismo punto. Cada 155 000 m de carrera hay una parada, en la cual pueden descansar y alimentarse. Si don Diego ha recorrido 320 800 m y Felipe, 587 900 m, ¿cuál es la parada más cercana a cada uno de ellos?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lo lean en silencio y que luego digan con sus palabras de qué se trata.</p> <p>Los estudiantes dicen que Don Diego y don Felipe deben llevar una encomienda en sus camiones, a 935 000 m de distancia, partiendo desde el mismo punto. Cada 155 000 m de carrera hay una parada, en la cual pueden descansar y alimentarse. Si don Diego ha recorrido 320 800 m y Felipe, 587 900 m, y necesitamos saber cuál es la parada más cercana a cada uno de ellos.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Cuál es la parada más cercana a cada uno de ellos?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y anotan los datos en sus cuadernos.</p> <p>-Don Diego y don Felipe deben llevar una encomienda en sus camiones, a 935 000 m de distancia, partiendo desde el mismo punto.</p> <p>-Cada 155 000 m de carrera hay una parada, en la cual pueden descansar y alimentarse.</p> <p>-Don Diego ha recorrido 320 800 m.</p> <p>-Don Felipe ha recorrido 587 900 m</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen individualmente buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Resuelven haciendo la secuencia numérica de 155 000 en 155 000 para saber cuáles serán las paradas:</p> <p>155 000 – 310 000 – 465 000 – 620 000 – 775 000 – 930 000</p> <p>Luego en la secuencia buscan cuáles son los números más cercanos a <b>320 800</b> y a <b>587 900</b> y determinan que la parada más cercana a Diego es la segunda (310 000) y la de Felipe es la cuarta (620 000).</p> <p>-Diagraman el problema en una recta numérica y visualizan cuál es la parada más cercana en cada caso.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pregunta a los niños: ¿Cómo supieron que la segunda parada era la más cercana a Don Diego y que la cuarta era la más cercana a Don Felipe?</p> <p>Yo pensé que 320 080 está entre 155 000 y 310 000 pero más cerca de 310 000, entonces la segunda parada es la más cercana a Don Diego. Luego pensé que 587 900 está entre 465 000 y 620 000 pero más cercano a 620 000, entonces la cuarta parada es la más cercana a Don Felipe.</p> <p>El profesor pregunta a los niños: ¿Cómo supieron que 320 800 es más cercano a 310 000 que a 155 000?</p> <p>Yo hice el siguiente cálculo:  <math>320\ 800 - 155\ 000 = 165\ 080</math>  <math>320\ 800 - 310\ 000 = 10\ 080</math>                      La diferencia menor es 10.080.</p> <p>El profesor pregunta a los niños: Y, ¿cómo supieron que 587 900 es más cercano a 620 000 que a 465 000?</p> <p>Yo hice el siguiente cálculo:  <math>587\ 900 - 465\ 000 = 122\ 900</math>  <math>620\ 000 - 587\ 900 = 32\ 100</math>                      La diferencia menor es 32.910.</p>





### Planificación N°9 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver, paso a paso, un problema de multiplicación y división, utilizando los procedimientos estudiados.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** En un puesto de la feria venden 5 sobres de salsa de tomates por \$ 990. ¿Cuánto se debe pagar por 15 de estos sobres? ¿Cuántos sobres llevó Ana, si pagó \$ 3 960 por ellos y no recibió vuelto?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión				
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lo lean en silencio y que luego digan con sus palabras de qué se trata.</p> <p>Los estudiantes dicen que en un puesto de la feria venden 5 sobres de salsa de tomates por \$ 990 y queremos averiguar cuánto se debe pagar por 15 de estos sobres y también cuántos sobres llevó Ana, si pagó \$ 3 960 por ellos y no recibió vuelto.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Cuánto se debe pagar por 15 de estos sobres?</b></p> <p><b>¿Cuántos sobres llevó Ana, si pagó \$ 3 960 por ellos y no recibió vuelto?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican los datos y el profesor los anota en el pizarrón.</p> <p>-En la feria 5 sobres de salsa valen \$ 990.</p> <p>-Ana pagó \$ 3960 y no recibió vuelto.</p> <p>Procedimiento es <b>aproximar</b>: 990 a 1000 por lo que con...</p> <p>\$ 1.000 5 sobres                  \$ 2000 10 sobres                  \$ 3000 15 sobres                  \$ 4.000 20 sobres</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen buscando diferentes estrategias para responder las preguntas del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p><b>-Grafican el problema:</b></p> <table border="1" data-bbox="1234 711 1562 786"> <tr> <td>5 sobres \$ 990</td> <td>15 sobres ¿?</td> </tr> </table> <p>5 sobres = 990                  10 sobres = 1980 (990 x 2)                  15 sobres = 2970 (990 x 3)</p> <table border="1" data-bbox="1234 911 1562 985"> <tr> <td>\$ 990 5 sobres</td> <td>\$ 3960 ¿? sobres</td> </tr> </table> <p>5 sobres = 990                  10 sobres = 1 980 (990 x 2)                  15 sobres = 2 970 (990 x 3)                  20 sobres = 3 960 (990 x 4)</p> <p>-Resuelven con operatoria:                  5 sobres = 990                  1 sobres = <math>990 \div 5 = 198</math>                  Si cada sobre vale \$ 198, entonces 15 sobres valen:  <math>198 \times 15 = 2 970</math>                  Por 15 sobres se debe pagar \$ 2 970.</p> <p>Para saber cuántos sobres llevó Ana con \$ 3 960 resuelven con la calculadora:  <math>3960 \div 198 = 20</math>                  Ana se llevó 20 sobres.</p>	5 sobres \$ 990	15 sobres ¿?	\$ 990 5 sobres	\$ 3960 ¿? sobres	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a tres o cuatro estudiantes que hayan resuelto de maneras diferentes. Los niños pasan adelante y explican sus procedimientos.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>El profesor pregunta:</p> <p>¿Qué otras preguntas podrían hacer con la información de este problema?</p> <p>Los niños pueden responder:</p> <p>-¿Cuántos sobres puedes comprar con \$ 5 000? ¿Cuánto vuelto debes recibir?</p> <p>-¿Cuál es el precio de 30 sobres de salsa? ¿Te alcanza para comprarlos con \$ 6 000?</p> <p>-¿Cuántos sobres compró Ana si pagó con \$ 5 000 y recibió \$ 50 de vuelto?</p>
5 sobres \$ 990	15 sobres ¿?							
\$ 990 5 sobres	\$ 3960 ¿? sobres							

Planificación N° 10 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de cálculo de dinero, realizando dos operaciones o una operación combinada de multiplicación y división.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** Un empresario tiene en su maletín 400 billetes de \$ 10 000. Esta cantidad la destinará al pago de aguinaldos de Fiestas Patrias de los empleados de sus 8 empresas. ¿Cuánto dinero le toca a cada empresa si desea que todas reciban la misma cantidad?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema escribiéndolo en el pizarrón y señalando en el tablero el peldaño de <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean el problema una vez en silencio. Luego el profesor les pide que expliquen de qué se trata el problema.</p> <p>Algunos niños explican con sus palabras que un empresario tiene en su maletín 400 billetes de \$ 10 000, que esa cantidad la destinará al pago de aguinaldos de Fiestas Patrias de los empleados de sus 8 empresas. Lo que debemos averiguar es cuánto dinero le toca a cada empresa si desea que todas reciban la misma cantidad.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>El profesor le pide a los niños que lean la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar.</p> <p>Los niños leen:</p> <p><b>¿Cuánto dinero le toca a cada empresa si desea que todas reciban la misma cantidad?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta:</p> <p>¿Cuáles son los datos del problema?</p> <p>-Un empresario tiene en su maletín 400 billetes de \$ 10 000.</p> <p>-La cantidad de dinero que tiene la destinará al pago de aguinaldos de Fiestas Patrias de los empleados de sus 8 empresas.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y le pide a los niños que en forma individual, busquen el procedimiento para responder la pregunta.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Resuelven con dos operaciones, primero multiplican para saber cuánto dinero tiene el empresario y luego dividen para saber cuánto le corresponde a cada empresa:</p> <p><math>400 \times 10\,000 = 4\,000\,000</math></p> <p><math>4.000\,000 \div 8 = 500\,000</math></p> <p>-Expresan el problema como una operación combinada:</p> <p><math>(400 \times 10\,000) \div 8 =</math>  <math>4\,000\,000 \div 8 = 500\,000</math></p> <p>Representa en un tablero de valor posicional los 400 billetes de 10.000.</p> <p>40CM : 8U = 5 CM</p> <p>5CM = 500.000</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> pide a algunos alumnos que expliquen su procedimiento frente al curso registrándolos en el pizarrón.</p> <p>Los alumnos explican en voz alta y resuelven las operaciones en el pizarrón.</p> <p>Los alumnos discuten y comparan sus resultados.</p>

UMil	CM	DM	UM	C	D	U
1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1
4	0	0	0	0	0	0

### Planificación N°11 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver un problema de cálculo de cantidades realizando dos operaciones o una operación combinada de división y multiplicación.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia, y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

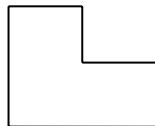
**Problema página 57:** En el colegio de Martín organizaron una cicletada de beneficencia. Cada estudiante invitó a 5 familiares. Si el total de invitados fue de 7. 255 personas, ¿cuántos estudiantes participaron de la cicletada? Si cada invitado debió cancelar \$ 120, ¿cuánto dinero recaudaron en la cicletada?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor escribe el problema en el pizarrón y pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>En el colegio de Martín organizaron una cicletada de beneficencia. Cada estudiante invitó a 5 familiares, que el total de invitados fue de 7 255 personas. Lo que debemos averiguar es cuántos estudiantes participaron de la cicletada y cuánto dinero recaudaron, si cada invitado debía pagar \$ 120 por participar.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b>, e invita a los niños a que lean la pregunta del problema.</p> <p><b>¿Cuántos estudiantes participaron de la cicletada?</b></p> <p><b>¿Cuánto dinero recaudaron en la cicletada?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen y escriban en su cuaderno.</p> <p>-En el colegio de Martín organizaron una cicletada de beneficencia.</p> <p>-Cada estudiante invitó a cinco familiares.</p> <p>-El total de invitados fue de 7 255 personas.</p> <p>-Cada invitado debió cancelar \$ 120.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que se junten en parejas y que busquen cómo resolver el problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Dividen, restan y multiplican  <math>7.255 \div 5 = 1.451</math>                      estudiantes</p> <p>7. 2 5 5  <u>1. 4 5 1</u>                      5. 8 0 4 invitados  <math>5\ 804 \times 120 = 696.480</math> dinero que pagó cada invitado.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y le pide a algunas parejas que demuestren, en el pizarrón, lo que hicieron para responder a las preguntas del problema:</p> <p>-¿Cómo supieron la cantidad de estudiantes que participaron en la cicletada?</p> <p>-¿Cómo supieron cuánto dinero se recaudó?</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>-Responder las preguntas que formulen los niños.</p>

### Planificación Nº12 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de descomposición geométrica, utilizando estrategias propias.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.
- Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Figura en cartulina.

**Problema página Nº128:** ¿Cómo pueden dividir esta figura en dos partes iguales?



Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor escribe el problema en el pizarrón y pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Pide a los niños que lean el problema en silencio y que luego digan la información que les entrega el problema.</p> <p>Tienen una figura y deben dividirla en dos partes iguales.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b> y les pide que digan cuál es la pregunta.</p> <p><b>¿Cómo pueden dividir esta figura en dos partes iguales?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen escribiéndolos en su cuaderno.</p> <p>-Tenemos una figura.</p> <p>-Debemos dividirla en dos partes iguales.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>. Pide a los niños que formen parejas y le entrega la figura en cartulina.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Replicar la figura varias veces para ir haciendo divisiones hasta encontrar el corte que la divide en dos partes iguales.</p> <p>-Tomar la figura modelo y doblarla de diferentes formas hasta encontrar el doblado que la divide en dos partes iguales, comprueban la igualdad porque todos los lados coinciden.</p> <p>Pueden usar un espejo e ir pasándolo por la figura hasta lograr ver la mitad de la figura y allí se realiza el corte</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>. Pide a algunas parejas que expliquen su procedimiento y el resto del curso evalúa cuál es el más eficiente.</p> <p>El profesor puede preguntar si lo hicieron con cortes o doblando la figura.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>El profesor pregunta: ¿Cómo podrían dividir la figura en tres figuras iguales? ¿Cuántos cortes deberían hacer?</p>

### Planificación N°13 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema de cálculo de área de un triángulo mediante un proceso paso a paso de representación.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Papel cuadriculado.

**Problema página N° 133:** Usen un papel cuadriculado y dibujen un ángulo recto. En sus lados marquen puntos de distancia de 4 cm cada uno, desde el vértice. Unan los puntos que se han marcado en sus lados para formar un triángulo. ¿Cuál es el área del triángulo?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el cartel con el problema, o lo escribe en el pizarrón y marca en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>. Los niños van diciendo toda la información que tienen:</p> <p>En un papel cuadriculado debemos dibujar un ángulo recto, que luego debemos marcar puntos a 4 cm de distancia del vértice. Después debemos formar un triángulo uniendo los puntos. Necesitamos averiguar cuál es el área del triángulo que hicimos.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Es importante que el profesor se asegure que sus estudiantes tienen claro el concepto de área de triángulo rectángulo.</p> </div>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar</p> <p>Los niños leen:</p> <p><b>¿Cuál es el área del triángulo?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta:</p> <p>¿Cuáles son los datos del problema?</p> <p>Los alumnos dicen: -Debemos dibujar un ángulo recto. -Debemos marcar un punto a 4 cm de distancia a cada lado desde el vértice. -Debemos unir los puntos para formar un triángulo rectángulo.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>Pide a los niños que en forma individual busquen un procedimiento para encontrar la solución.</p> <p>El profesor se pasea observando los procedimientos de los estudiantes.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Dibujan los triángulos y luego calculan su área. Como saben que: área de un triángulo:</p> $\frac{b \times a}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 8$ <p>Determinan que el área es de 8 cm<sup>2</sup></p> <p>-Leen bien el problema y determinan que se trata de un triángulo rectángulo de 4 cm de lados, por lo tanto, no lo dibujan y calculan su área.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y pregunta a los alumnos si hay alguno que resolvió sin hacer el triángulo. Lo pasa adelante para que explique al curso cómo lo hizo.</p> <p>Yo pensé que si cada lado (catetos) del triángulo miden 4 cm, tenía los datos para calcular el área, así es que no lo dibujé y calculé:</p> $4 \times 4 / 2 = 8 \text{ cm}^2$ $\frac{b \times a}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$

### Planificación Nº14 Resolución de Problema

- **Objetivos:** Resolver un problema en el que se deben determinar medidas de largo y ancho de un rectángulo dada su área.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día”  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia, y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página Nº142:** El gimnasio del colegio de Verónica tiene 392 metros cuadrados. Es el doble de largo que de ancho. ¿Cuánto tiene de largo el gimnasio? ¿Cuánto tiene de ancho?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema escribiéndolo en el pizarrón y lo lee junto con los niños. Luego pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b> e invita a los niños a explicar cuál es la información del problema.</p> <p>El gimnasio de Verónica tiene 392 metros cuadrados, el largo del gimnasio es el doble que el ancho y necesitamos saber cuál es la medida del ancho y del largo del gimnasio.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b> y dice: ¿Cuál es la pregunta que trae el problema?</p> <p>Si es necesario el profesor vuelve a leer junto con los niños el problema completo y los niños dicen:</p> <p><b>¿Cuánto tiene de largo el gimnasio?</b> <b>¿Cuánto tiene de ancho?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b>, y dice:</p> <p><b>¿Qué datos trae el problema?</b></p> <p>-El gimnasio tiene 392 metros cuadrados.</p> <p>-El largo es el doble que el ancho.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y dice:</p> <p>¿Qué procedimiento u operación necesitamos hacer para responder la pregunta que trae el problema?</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Dicen: 392 metros cuadrados corresponde al área del gimnasio, por lo tanto, debemos buscar un número que multiplicado por su doble tenga un producto igual a 392. Buscan al azar un número y lo multiplican por su doble, por ensayo y error, encuentran los dos números que multiplicados dan 392.</p> <p>12 y 24      12 x 24 = 288 Buscan otro mayor: 13 y 26      13 x 26 = 338 14 y 28      14 x 28 = 392</p> <p>-Buscan dos números que multiplicados den 392, luego comprueban que uno sea el doble del otro.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pide a algunos niños que expliquen con sus palabras lo que hicieron para encontrar la medida de los lados.</p> <p>Los niños explican sus procedimientos:</p> <p>Yo pensé en un número y su doble (15 y 30). Luego los multipliqué 15 x 30 = 450. Como el resultado es mayor que el que buscaba, pero cercano, entonces pensé en 14 y 28. Luego los multipliqué: 14 x 28 = 392.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>El profesor puede preguntar:</p> <p>- ¿Tienen los datos necesarios para encontrar el perímetro del gimnasio?</p> <p>- ¿Cuál es, entonces, el perímetro del gimnasio?</p>
<p>Es importante que el profesor se asegure que los estudiantes tienen claro el concepto de área, que entienden que los 392 metros cuadrados corresponden al área del gimnasio.</p>				

**Planificación N°15 Resolución de Problemas**

- **Objetivo:** Resolver un problema de medición seleccionando trozos de cuerda de diferentes medidas para componer un trozo determinado.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Trozos de lana de 1, 2 y 6 cm.

**Problema página N°77:** Patricio tiene trozos de cuerda con las medidas: 1 cm, 2 cm y 6 cm. ¿Cómo puede Patricio usar los trozos de cuerda para medir longitudes desde 1 cm hasta 12 cm?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión																										
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean el problema detenidamente y que con sus palabras lo describan. Luego dicen toda la información que tienen y el profesor la anota en el pizarrón.</p> <p>Patricio tiene trozos de cuerda, uno mide 1 cm, otro 2 cm y el tercero 3 cm. Queremos saber cómo puede Patricio usar los trozos de cuerda para medir longitudes desde 1 cm hasta 12 cm.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Cómo puede Patricio usar los trozos de cuerda para medir longitudes desde 1 cm hasta 12 cm?</b></p> <p>El profesor escribe la pregunta en el pizarrón.</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>-Patricio tiene trozos de cuerda.</p> <p>-Las cuerdas miden 1 cm, 2 cm y 6 cm.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema y les entrega tres cuerdas: 1cm, 2 cm y 6 cm.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Definen las cuerdas que utilizarán en cada medición.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Para medir</th> <th>Cuerdas utilizadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 cm</td><td>1</td></tr> <tr><td>2 cm</td><td>2</td></tr> <tr><td>3 cm</td><td>1 y 2</td></tr> <tr><td>4 cm</td><td>2 y 2</td></tr> <tr><td>5 cm</td><td>2, 2 y 1</td></tr> <tr><td>6 cm</td><td>6</td></tr> <tr><td>7 cm</td><td>6 y 1</td></tr> <tr><td>8 cm</td><td>6 y 2</td></tr> <tr><td>9 cm</td><td>6, 2 y 1</td></tr> <tr><td>10 cm</td><td>6, 2 y 2</td></tr> <tr><td>11 cm</td><td>6, 2, 2 y 1</td></tr> <tr><td>12 cm</td><td>6 y 6</td></tr> </tbody> </table> <p>-Marcan las medidas que deben medir, es decir de 1 a 12 cm y luego van midiendo con las cuerdas y anotando las cuerdas utilizadas en cada caso.</p>	Para medir	Cuerdas utilizadas	1 cm	1	2 cm	2	3 cm	1 y 2	4 cm	2 y 2	5 cm	2, 2 y 1	6 cm	6	7 cm	6 y 1	8 cm	6 y 2	9 cm	6, 2 y 1	10 cm	6, 2 y 2	11 cm	6, 2, 2 y 1	12 cm	6 y 6	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>Algunas parejas pasan adelante y explican su procedimiento.</p> <p>Nosotros definimos primero las cuerdas que utilizaríamos en cada medición. Por ejemplo, para medir 7 cm, utilizaríamos las cuerdas de 6 y 1 cm.</p> <p>La profesora pregunta al curso: ¿Podrían utilizar otras cuerdas? Los niños responden que sí: tres cuerdas de 2 cm y una de 1 cm y también 7 cuerdas de 1 cm.</p> <p>Después de comentar las cuerdas que utilizarían para cada medición, pasa otra pareja adelante.</p> <p>Nosotros lo hicimos al revés, primero medimos las longitudes que dice el problema, y en cada caso íbamos anotando las cuerdas utilizadas. Por ejemplo: medimos 11 cm y para ello fuimos poniendo primero la cuerda de 6 cm, una de 2 cm, otra de 2cm y por último una cuerda de 1 cm.</p> <p>Luego anotamos: 11 cm → 6 cm, 2 cm, 2 cm, 1 cm</p>
Para medir	Cuerdas utilizadas																													
1 cm	1																													
2 cm	2																													
3 cm	1 y 2																													
4 cm	2 y 2																													
5 cm	2, 2 y 1																													
6 cm	6																													
7 cm	6 y 1																													
8 cm	6 y 2																													
9 cm	6, 2 y 1																													
10 cm	6, 2 y 2																													
11 cm	6, 2, 2 y 1																													
12 cm	6 y 6																													



**Planificación N°16 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema geométrico en el que reconocen un cuerpo geométrico, observando la forma de sus partes.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** Juan y Nicolás están observando un mismo cuerpo geométrico que han apoyado en su escritorio, sobre su base. Juan lo mira desde arriba y ve un círculo. Nicolás dice que si lo miraran desde abajo también verían un círculo. ¿Puede ser esto posible?, ¿por qué?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el cartel con el problema, o lo escribe en el pizarrón y marca en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean el problema para determinar toda la información que tienen para resolverlo.</p> <p>Los niños dicen que Juan y Nicolás están observando un mismo cuerpo geométrico que han apoyado en su escritorio, sobre su base, que Juan lo mira desde arriba y ve un círculo y que Nicolás dice que si lo miraran desde abajo también verían un círculo. Necesitamos averiguar si puede ser esto posible y por qué.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b>, e invita a los niños a que lean la pregunta del problema.</p> <p>Los niños dicen:</p> <p><b>¿Puede ser esto posible?</b></p> <p><b>Que al mirar un cuerpo geométrico desde arriba y desde abajo se vea un círculo</b></p> <p><b>¿Por qué?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen escribiéndolos en su cuaderno.</p> <p>- Juan y Nicolás están observando un mismo cuerpo geométrico.</p> <p>- Juan lo mira desde arriba y ve un círculo.</p> <p>- Nicolás lo miraran desde abajo también ve un círculo.</p> <p>Le pide a algunos niños que lean los datos que escribieron y los demás evalúan si están todos los datos del problema.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>. Pide a los niños que formen grupos y le entrega los diferentes cuerpos geométricos que han construido en clases anteriores.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Aplican conocimientos previos sobre las partes de un cuerpo geométrico, y piensan en que para ver un círculo desde arriba e igualmente un círculo desde abajo, el cuerpo debe tener dos bases circulares, determinando así que el único que tiene esas características es el cilindro.</p> <p>Luego dicen, es posible ver desde arriba y desde abajo un círculo porque el cilindro tiene dos bases circulares.</p> <p>-Utilizan los cuerpos geométricos y siguen las instrucciones del problema para comprobar si es posible ver un círculo desde arriba y el mismo círculo desde abajo, y por qué. Luego, concluyen que sí es posible ver desde arriba y desde abajo un círculo porque el cilindro tiene dos bases circulares.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y le pide a los distintos grupos que presenten su procedimiento explicando lo que hicieron.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>- ¿Qué cuerpo geométrico apoyado en su base circular, si lo miramos desde arriba no vemos un círculo?</p> <p>-Juan observa un cuerpo geométrico apoyado en su base. Si lo mira desde arriba ve un triángulo y si lo mira desde abajo ve el mismo triángulo. ¿Cuál es el cuerpo geométrico?</p>

Planificación N°17 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver, paso a paso, un problema de cálculo de áreas, apoyándose en el dominio de operaciones combinadas y prioridad de las operaciones.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema:** Emilio quiere cubrir su refrigerador con papel de aluminio. La altura del electrodoméstico es de 170 cm, mientras que la base es un cuadrado de 80 cm de lado. Si compró 60 000 centímetros cuadrados de papel, ¿serán suficientes para cubrir el refrigerador? ¿Cuánto papel le sobra o le falta? (No consideres la base del refrigerador).

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a</p> <p><b>información.</b></p> <p>El problema dice que Emilio quiere cubrir su refrigerador con papel de aluminio, que la altura del electrodoméstico es de 170 cm, mientras que la base es un cuadrado de 80 cm de lado, que Emilio tiene 60 000 centímetros cuadrados de papel. Necesitamos averiguar si serán suficientes para cubrir el refrigerador, sin considerar la base, y cuánto papel le sobra o le falta.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>- ¿Serán suficiente papel para cubrir el refrigerador?</b></p> <p><b>- ¿Cuánto papel sobra o falta?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>-Emilio quiere cubrir su refrigerador con papel de aluminio, sin considerar la base.</p> <p>-La altura del electrodoméstico es de 170 cm.</p> <p>-La base es un cuadrado de 80 cm de lado.</p> <p>-Compró 60 000 centímetros cuadrados de papel.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Calculan el área de cada parte del refrigerador:                  Área de cada cara lateral:  <math>170 \times 80 = 13\ 600</math>                  Área de la base superior:  <math>80 \times 80 = 6\ 400</math>                  Luego suman las áreas de las caras laterales más una de las caras basales (superior):  <math>13\ 600 + 13\ 600 + 13\ 600 + 13\ 600 + 6\ 400 = 60\ 800\ \text{cm}^2</math>                  Como Emilio tenía 60 000 cm, restan:  <math>60\ 800 - 60\ 000 = 800</math>                  Entonces, le faltan 800 cm<sup>2</sup> de papel.</p> <p>-Expresan el problema como una operación combinada y luego la resuelven aplicando la prioridad de las operaciones:  <math>(170 \times 80) \times 4 + (80 \times 80)</math>  <math>13\ 600 \times 4 + 6\ 400</math>  <math>54\ 400 + 6\ 400 = 60\ 800\ \text{cm}^2</math>                  Como Emilio tenía 60 000 cm<sup>2</sup>, calculan mentalmente que le faltan 800 cm<sup>2</sup> de papel.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión.</b></p> <p>El profesor invita a pasar adelante a un niño que resolvió con una operación combinada, le pide que la escriba en el pizarrón y explique qué representa cada número de la expresión:</p> $(170 \times 80) \times 4 + (80 \times 80) = 13\ 600 \times 4 + 6\ 400 = 54\ 400 + 6\ 400 = 60\ 800\ \text{cm}^2$ <p>170 x 80, alto por ancho de una cara lateral para calcular su área (13 600). El resultado lo multiplico por 4 porque las caras laterales son cuatro (54 400). 80 x 80 alto por ancho de la cara basal para calcular su área (6 400). Sumé el área de las cuatro caras laterales (54 400) más el área de la cara basal superior (6 400).</p>

**Planificación N°18 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de adición de fracciones de igual denominador, utilizando diagrama u operatoria.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Círculo ya dividido en 8 partes iguales.

**Problema página N°107:** Dibujen un círculo y divídanlo en 8 secciones iguales. Pinten 2/8 del círculo en rojo y 3/8 del círculo en azul. ¿Qué porción del círculo está pintada?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el cartel con el problema, o lo escribe en el pizarrón y marca en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Luego pide a los niños que digan con sus palabras toda la información que tiene el problema.</p> <p>Deben dibujar un círculo y dividir en 8 partes iguales. Tienen que pintar de color rojo 2/8 del círculo y, de color azul, 3/8. Necesitan averiguar qué porción del círculo quedó pintada.</p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño correspondiente a <b>pregunta</b> y dice: ¿cuál es la pregunta del problema?</p> <p><b>¿Qué porción del círculo está pintada?</b></p>	<p>El profesor señala el peldaño de los <b>datos</b> e invita a los niños a identificar los datos que se necesitan para resolver la pregunta que trae el problema.</p> <p>-Círculo dividido en 8 partes iguales. -2/8 del círculo pintado de color rojo. -3/8 del círculo pintado de color azul.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y le pide a los niños que piensen qué tendrían que hacer para resolver la pregunta del problema. Les pide que registren el procedimiento en su cuaderno.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Dibujan el círculo, pintan 2/8 de color rojo y 3/8 de color azul. Luego cuentan todas las secciones pintadas y dicen 5/8 del círculo están pintadas.</p> <p>-Sólo suman <math>2/8 + 3/8 = 5/8</math>, aplicando los conocimientos previos.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y pregunta a los alumnos si hay alguno que resolvió sin hacer el círculo. Lo pasa adelante para que explique al curso cómo lo hizo.</p> <p>Luego les pregunta: Entonces, ¿era necesario hacer el círculo, dividirlo y pintar las partes que se indican para resolver el problema?</p> <p>Luego pasan otros niños adelante y muestran su procedimiento para que luego juntos determinen cuál era el más eficiente.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>El profesor dice a los niños: ¿Qué otras preguntas podríamos hacer para este problema y resolver con los datos que tenemos?</p> <p>-¿Qué porción del círculo no está pintada?</p> <p>-¿Cuál fracción del círculo es mayor: la pintada o la no pintada?</p>

**Planificación N°19 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de fracciones utilizando una representación gráfica o una adición de fracciones de igual o diferente denominador.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** Página de diario.



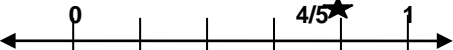
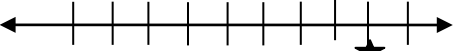
**Problema página N° 111:** Una página de un diario tiene palabras, dibujos o fotografías, márgenes y espacios. Usando fracciones, hagan una proporción de cómo sería una página completa. Por ejemplo,  $\frac{1}{4}$  de la página está compuesta por fotos,  $\frac{1}{4}$  por publicidad,  $\frac{1}{4}$  por noticia y  $\frac{1}{4}$  por horóscopo.

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>. Los alumnos junto al profesor leen en voz alta el problema.</p> <p>la página de un diario tiene fotografía o dibujos; palabras; márgenes y espacios. debemos hacer, con fracciones, una proporción de cómo sería una página del diario. Por ejemplo, <math>\frac{1}{4}</math> de la página está compuesta por fotos.</p>	<p>El profesor muestra en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b> y se dirige al curso para preguntar:</p> <p>La pregunta, ¿está explícita en el problema o debemos deducirla? ¿Cuál podría ser la pregunta?</p> <p>Los niños la buscan en el problema y uno dice:</p> <p><b>¿Cómo sería una página completa?</b></p>	<p>El profesor señala el peldaño de los <b>datos</b> y le pregunta al curso:</p> <p>¿Cuáles son los datos que tenemos?</p> <p>-Una página de diario tiene palabras, dibujos o fotografías, márgenes y espacios.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>El profesor invita a los niños a que en parejas busquen ayudados por una página de diario la solución al problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Observan la página de un diario y determinan las secciones que tiene, por ejemplo: fotografías, lectura, publicidad, márgenes, espacios en blanco. Eligen una fracción, como por ejemplo: décimo y dicen si la página la dividimos en 10 partes, ¿cuántas de ellas serán de fotos? ¿Cuántas de lectura? ¿De márgenes? ¿Qué parte representa a la publicidad? ¿Qué parte corresponde a espacios en blanco? Determinan así una fracción para cada caso considerando 10 décimos, que corresponde al entero.</p> <p><math>\frac{2}{10}</math> fotografía; <math>\frac{3}{10}</math> publicidad; <math>\frac{4}{10}</math> lectura y <math>\frac{1}{10}</math> espacios en blanco.</p> <p>-Dividen una página de diario en una fracción determinada, por ejemplo doceavos y luego van marcando los doceavos que corresponderán a cada sección, fotografía (<math>\frac{4}{12}</math>), lectura (<math>\frac{6}{12}</math>), publicidad (<math>\frac{2}{12}</math>). De manera que se ocupen los 12 doceavos.</p>	<p>El profesor pone la figura móvil en el tablero, ahora en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>. Pide a algunas parejas que pasen adelante y expliquen su procedimiento.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>El profesor le dice a los niños : Descubran los casos en que hay un error y expliquen por qué.</p> <p>-En esta página <math>\frac{2}{3}</math> lo ocupa la lectura, <math>\frac{1}{3}</math> la publicidad, <math>\frac{1}{6}</math> los márgenes y <math>\frac{1}{6}</math> Los espacios en blanco. -En esta página <math>\frac{1}{5}</math> corresponde a publicidad, <math>\frac{2}{5}</math> a lectura, <math>\frac{2}{5}</math> a fotografía y <math>\frac{1}{5}</math> a márgenes. -En una página del diario <math>\frac{1}{8}</math> son de lectura, <math>\frac{3}{8}</math> de fotografía, <math>\frac{2}{4}</math> de publicidad. -En esta página <math>\frac{3}{9}</math> corresponden a publicidad, <math>\frac{1}{3}</math> a lectura y <math>\frac{1}{3}</math> a fotografía.</p> <p>Los estudiantes pueden hacer la página utilizando fracciones de igual o diferente denominador. Acepte cualquier respuesta siempre que la suma total sea igual a 1, es decir el entero.</p>

Planificación N°20 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver paso a paso un problema de comparación de fracciones de diferente numerador y denominador.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N° 105:** ¿Qué suma creen que se aproxima más a 1?  $2/5 + 2/5$  o  $4/9 + 4/9$ ? ¿Por qué?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lean y determinen cuál es la información que tienen.</p> <p>Tenemos dos sumas de fracciones <math>2/5 + 2/5</math> y <math>4/9 + 4/9</math> y debemos responder cuál de ellas se aproxima más a 1. Además, debemos justificar nuestra respuesta.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Qué suma creen que se aproxima más a 1: <math>2/5 + 2/5</math> o <math>4/9 + 4/9</math>? ¿Por qué?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y nombran los datos.</p> <p>-La suma de <math>2/5 + 2/5</math></p> <p>-La suma de <math>4/9 + 4/9</math></p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Representan las sumas de fracciones para compararlas.</p> <p><math>2/5 + 2/5</math></p>  <p><math>4/9 + 4/9</math></p>  <p>-Aplican lo aprendido y resuelven ambas adiciones.  <math>2/5 + 2/5 = 4/5</math>  <math>4/9 + 4/9 = 8/9</math>                      Luego comparan dos fracciones de diferente numerador y denominador.</p> <p>-Resuelven en la recta numérica:</p>   <p><b><math>8/9</math> se acerca más a 1 que <math>4/5</math></b></p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a cuatro alumnos adelante y le pregunta a cada uno:</p> <p>¿Qué hicieron para comparar las sumas?</p> <p>Yo usé diagramas: Primero dibujé dos trozos iguales. Uno lo dividí en quintos y el otro en novenos. Representé ambas sumas y luego observé los diagramas. La que más se aproxima a 1 es la suma de <math>4/9 + 4/9</math>.</p> <p>Yo apliqué conocimientos previo y pensé que la suma mayor será la que más se aproxime a 1, entonces sumé <math>2/5 + 2/5 = 4/5</math> y <math>4/9 + 4/9 = 8/9</math></p> <p>Para comparar <math>4/5</math> y <math>8/9</math> tuve que convertir las dos fracciones a otras con igual denominador.  <math>4/5 = 36/45</math>  <math>8/9 = 40/45</math>                      Por lo tanto: <math>36/45 &lt; 40/45</math></p> <p>Yo utilicé dos rectas numéricas y representé la suma de <math>2/5 + 2/5</math> en una y <math>4/9 + 4/9</math> en la otra, luego comparé las rectas, observando que la suma que más se aproxima a 1 es la que está más cerca de 1, es decir <math>4/9 + 4/9</math>.</p>

**Planificación N°21 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de fracción de un número usando método gráfico y método aritmético.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia, y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

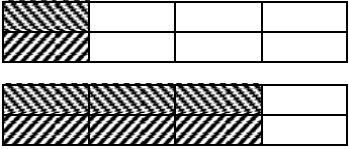
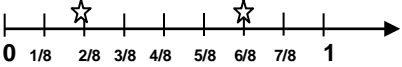
**Problema:** Raúl compró una bolsa con 240 caramelos de varios sabores. 5/10 del total son caramelos rojos. De estos, 2/4 son de frutilla y 2/6 de guinda. Si los caramelos rojos pueden ser solo de frutilla, frambuesa o guinda, ¿cuántos caramelos de frambuesa vienen en la bolsa?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor escribe el problema en el pizarrón y pone la señal del tablero en el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Le pide a los niños que lean el problema en silencio y pregunta:</p> <p>¿De qué se trata este problema? o ¿Cuál es la información?</p> <p>Se trata de que Raúl compró una bolsa con 240 caramelos de varios sabores, que 5/10 del total son caramelos rojos, que son de frambuesa, frutilla y guinda, que 2/4 son de frutilla y 2/6 de guinda. Lo que necesitamos saber es cuántos caramelos de frambuesa vienen en la bolsa.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b>, e invita a los niños a que lean la pregunta del problema.</p> <p><b>¿Cuántos caramelos de frambuesa vienen en la bolsa?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen escribiéndolos en su cuaderno.</p> <p>- Raúl compró una bolsa con 240 caramelos de varios sabores.</p> <p>- 5/10 son caramelos rojos.</p> <p>- De los 5/10 de caramelos rojos, 2/4 son de frutillas y 2/6 son de guinda.</p> <p>- Los caramelos rojos sólo pueden ser de frutilla, frambuesa o guinda.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pregunta a los niños: ¿Cómo resolverían el problema?</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>- Representan el problema con un diagrama:</p> <p>120 (caramelos rojos)</p> <p>60 (frutilla)</p> <p>40 (guinda)</p> <p><math>120 - 100 = 20</math> (frambuesa)</p> <p>- Resuelven con un método aritmético: 5/10 de 240 = 120                  2/4 de 120 = 60                  2/6 de 120 = 40                  Como los dulces rojos son 120 y sabemos que 60 son de frutilla, 40 de guinda, entonces 20 son de frambuesa.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor pasa adelante a dos niños que resolvieron con métodos diferentes y pregunta: ¿Cómo supieron cuántos dulces son de color rojo? ¿Cuántos son?</p> <p>¿Cómo calcularon cuántos son de frutilla y cuántos de guinda?</p>

**Planificación N°22 Resolución de Problemas**

- **Objetivos:** Resolver un problema de comparación de fracciones de igual denominador, apoyados en la representación gráfica y conocimientos previos.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página N° 121:** En San Felipe abundan las uvas. Don Jorge recolectó  $\frac{2}{8}$  de kilogramo de uvas verdes y  $\frac{6}{8}$  de kilogramo de uvas moradas. ¿De qué tipo de uvas recolectó más don Jorge?

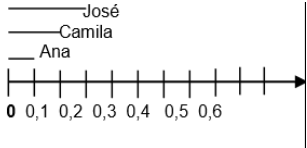
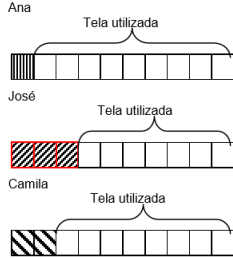
Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Los niños dicen el problema con sus palabras y luego van diciendo cuál es la información que les entrega:</p> <p>En San Felipe abundan las uvas, don Jorge recolectó <math>\frac{2}{8}</math> de kilogramo de uvas verdes y <math>\frac{6}{8}</math> de kilogramo de uvas moradas. Necesitamos averiguar de qué tipo de uvas recolectó mayor cantidad.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b>, e invita a los niños a que lean la pregunta del problema.</p> <p><b>¿De qué tipo de uvas recolectó más don Jorge?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen.</p> <p>-Don Jorge recolectó <math>\frac{2}{8}</math> de kilogramo de uvas verdes y <math>\frac{6}{8}</math> de kilogramo de uvas moradas.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>Pide a los estudiantes que busquen la manera de encontrar una forma para comparar las fracciones.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Grafican las fracciones y visualmente las comparan.</p>  <p>-Representan las fracciones en una recta numérica:</p>  <p>0 <math>\frac{1}{8}</math> <math>\frac{2}{8}</math> <math>\frac{3}{8}</math> <math>\frac{4}{8}</math> <math>\frac{5}{8}</math> <math>\frac{6}{8}</math> <math>\frac{7}{8}</math> 1</p> <p>La fracción que está más cerca del cero es menor.</p> <p>-Aplican conocimientos adquiridos y dicen: entre dos fracciones de igual denominador es mayor aquella que tiene mayor numerador. Por lo tanto <math>\frac{6}{8}</math> es mayor que <math>\frac{2}{8}</math>, entonces se recolectaron más uvas moradas.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y le pide a algunos estudiantes que muestren al curso cómo resolvieron el problema.</p> <p>¿Qué necesitan hacer para resolver el problema?</p> <p>Luego el profesor pregunta a los niños:</p> <p>¿Hay otra forma de comparar las dos fracciones?</p> <p>El profesor espera que todos los que tienen una estrategia diferente la presenten al curso.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>¿Cuántos kilogramos de uva recolectó Don Jorge en total?</p> <p>¿De cuál de las uvas se recolectó menos de medio kilogramo?</p>



**Planificación Nº23 Resolución de Problemas**

- **Objetivo:** Resolver paso a paso un problema de orden de números decimales, utilizando conocimientos adquiridos o una representación gráfica.
- **Materiales:** Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página Nº143, o 2:** Ana, José y Camila confeccionaron banderines con los nombres de sus escuelas. Cada uno tenía 1 metro de tela. A Ana le sobraron 0,1 metros de la tela, a José, 0,3 metros y a Camila, 0,2 metros. ¿Quién ocupó una mayor parte del metro de tela?  
 Compara tu estrategia con la de un compañero o compañera y decidan cuál les parece más adecuada. Justifiquen su decisión

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que lo lean en silencio y que luego digan con sus palabras de qué se trata.</p> <p>Los estudiantes dicen que Ana, José y Camila confeccionaron banderines con los nombres de sus escuelas. Que cada uno tenía 1 metro de tela. Que a Ana le sobraron 0,1 metros de la tela, a José, 0,3 metros y a Camila, 0,2 metros. Lo que queremos averiguar es quién de los tres ocupó una mayor parte del metro de tela.</p> <p>También debemos compara nuestras estrategias y decidir cuál es la más adecuada, justificando nuestra decisión</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p><b>¿Quién ocupó una mayor parte del metro de tela?</b></p> <p>El profesor pregunta a los niños: ¿Qué debemos averiguar para responder la pregunta del problema?</p> <p>Algunos niños pueden responder que deben averiguar cuánta tela utilizó cada uno.</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y anotan los datos en sus cuadernos.</p> <p>- Ana, José y Camila confeccionaron banderines con los nombres de sus escuelas.</p> <p>-Cada uno tenía 1 metro de tela.</p> <p>-A Ana le sobraron 0,1 metros de la tela.</p> <p>- A José le sobraron 0,3 metros de la tela.</p> <p>-A Camila le sobraron 0,2 metros de la tela.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes estrategias para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>- Comparan las cantidades sobrantes utilizando una recta numérica.</p> <p>-Comparan las cantidades sobrantes apoyados en el dominio del orden de los números decimales.</p> <p>-Representan con un diagrama cada situación y visualmente encuentran la respuesta.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>. El profesor hace pasar a algunos alumnos para que expliquen sus procedimientos y juntos determinan cuál es el más eficaz.</p> <p>-Yo hice una recta numérica y representé en ella la cantidad de tela que le sobró a cada niño.</p>  <p>1</p> <p>Observé que a Ana le sobró menos tela, por lo tanto, es la que más tela utilizó.</p> <p>-Yo apliqué los conocimientos adquiridos y ordené así las cantidades: <math>0,1 &lt; 0,2 &lt; 0,3</math> Entonces dije, a Ana le sobró la menor cantidad porque utilizó más tela.</p> <p>-Yo dibujé cada situación y observé que Ana es la que más tela utilizó.</p> 

### Planificación Nº24 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver un problema de organización de la información utilizando construcción de gráfico o tabla de datos.
- **Materiales:** Libro “Un problema para cada día” de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia, y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

**Problema página Nº 40:** Se hizo una encuesta a 24 niños para saber los tipos de pizzas preferidos. Los resultados mostraron que 12 niños las preferían con queso extra, 7 con salame, 4 con verduras y 3 con champiñones. ¿Cuál es el error?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Los niños explican con sus palabras la información que tienen para resolver el problema: Se hizo una encuesta a 24 niños para saber los tipos de pizzas preferidos. 12 niños respondieron que las preferían con queso extra, 7 con salame, 4 con verduras y 3 con champiñones y que debemos averiguar cuál es el error.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema: <b>¿Cuál es el error?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>-Se encuestó a 24 niños para saber cuál era su pizza preferida. - 12 niños prefieren de queso extra. -7 niños prefieren de queso salame. -4 niños prefieren de verduras. -3 niños prefieren de champiñones.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y les pide que individualmente resuelvan el problema. El profesor puede pedir a los niños que confeccionen un gráfico o una tabla de datos para descubrir el error.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Sólo suman las preferencias y descubren que suman 26 y los encuestados eran 24.</p> <p>-Recortan 24 rectángulos de papel para confeccionar el gráfico y se dan cuenta de que les faltan dos rectángulos para completar el gráfico, por lo tanto los datos no son los correctos.</p> <p>-Dibujan el gráfico y al hacerlo descubren que les sobran datos, es decir los encuestados son 24 y las preferencias son 26.</p> <p>-Hacen una tabla con los datos observando en ella que los datos son erróneos.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a algunos alumnos adelante y a cada uno le pregunta cómo descubrió cuál era el error.</p> <p>Luego pregunta a los niños. ¿Cómo plantearían correctamente el problema?</p> <p>Diciendo que los encuestados son 26 o disminuyendo 2 preferencias en cualquiera de los casos. Por ejemplo: <b>10</b> niños las preferían con queso extra, 7 con salame, 4 con verduras y 3 con champiñones. <b>11</b> niños las preferían con queso extra, <b>6</b> con salame, 4 con verduras y 3 con champiñones</p>

### Planificación Nº25 Resolución de Problema

- **Objetivos:** Resolver un problema de organización de la información, los niños extraen información contenida en una tabla de datos.
- **Materiales:** Texto del estudiante de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.

Hora del aporte	Aporte
23:18	\$ 45 000
23:20	\$ 50 000
23:48	\$ 18 000
23:55	\$ 32 000
23:59	\$ 60 000

**Problema página Nº 137 ejercicio 3:** La meta propuesta a un pequeño poblado para la Teletón es de \$ 950 000. Hasta las 23:00 (1 hora antes del cierre) se han recibido \$ 730 000. Los últimos 5 aportes de los pobladores fueron los siguientes: (ver tabla)  
¿Se alcanzó la meta? ¿Cuánto dinero faltó o sobró?

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Luego, dice: ¿Cuál es la información de este problema? La meta propuesta a un pequeño poblado para la Teletón es de \$ 950 000, que hasta las 23:00 (1 hora antes del cierre) se han recibido \$ 730 000. Los últimos cinco aportes de los pobladores desde esa hora hasta el cierre fueron de \$ 45 000, \$ 50 000 \$ 18 000, \$ 32 000 y \$ 60 000. Entonces, debemos averiguar si llegaron a la meta y cuánto dinero faltó o sobró.</p> <p>Pregunte al curso cómo está presentada la información.</p> <p>Comente con el curso la importancia de registrar la información de forma ordenada en una tabla de datos.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>pregunta</b>.</p> <p>Luego, pide a los niños que identifiquen la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar.</p> <p><b>¿Se alcanzó la meta?</b> <b>¿Cuánto dinero faltó o sobró?</b></p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b>.</p> <p>Invita a los niños a identificar los datos.</p> <p>-La meta de un poblado es de \$ 950 000.</p> <p>-Una hora antes del cierre se han recibido \$ 730 000.</p> <p>-Los últimos cinco aportes desde las 11 al cierre fueron: \$ 45 000, \$ 50 000 \$ 18 000, \$ 32 000 y \$ 60 000.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que piensen qué tendrían que hacer para resolver la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>- Suman los datos de la tabla: 45 000 + 50 000 + 18 000 + 32 000 + 60 000 = 205 000</p> <p>Luego suman ese resultado a la cantidad de dinero que tenían hasta las 11 de la noche: 730 000 + 205 000 = 935 000</p> <p>Concluyendo que no alcanzaron a llegar a la meta. Entonces para saber cuánto les faltó, restan: 950 000 – 935 000 = 15 000</p> <p>Les faltó \$ 15 000 para llegar a la meta.</p> <p>-A la cantidad que reunieron hasta las 11 de la noche, le suman las cantidades reunidas desde esa hora hasta las 12. 730 000 + 45 000 + 18 000 + 32 000 + 60 000 = 935 000 Luego restan 950 000 – 935 000 y dicen les faltó \$ 15 000 para llegar a la meta.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y pide a algunos niños que explique sus procedimientos dejándolos registrados en el pizarrón.</p> <p><b>Extensión</b></p> <p>-Hacer un gráfico de barras con la información de la tabla.</p>

**Planificación N°26 Resolución de Problemas**

<p>➤ <b>Objetivos:</b> Resolver un problema en el que los niños extraen información de una tabla de datos para ordenar la información.</p> <p>➤ <b>Materiales:</b> Texto del estudiante de Cuarto Básico. Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia, y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th> <th>Asistentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R. de Coquimbo</td> <td><b>256. 286</b></td> </tr> <tr> <td>R. de O´Higgins</td> <td><b>199. 790</b></td> </tr> <tr> <td>R. del Maule</td> <td><b>157. 704</b></td> </tr> <tr> <td>R. del Bío-Bío</td> <td><b>750. 969</b></td> </tr> </tbody> </table>	Región	Asistentes	R. de Coquimbo	<b>256. 286</b>	R. de O´Higgins	<b>199. 790</b>	R. del Maule	<b>157. 704</b>	R. del Bío-Bío	<b>750. 969</b>
Región	Asistentes										
R. de Coquimbo	<b>256. 286</b>										
R. de O´Higgins	<b>199. 790</b>										
R. del Maule	<b>157. 704</b>										
R. del Bío-Bío	<b>750. 969</b>										

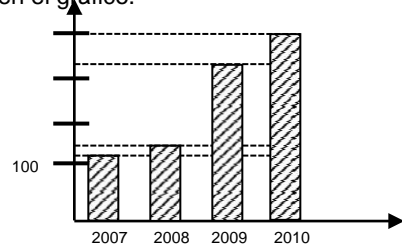
**Problema página N°29:** En la siguiente tabla se muestra la cantidad de asistentes a salas de cine de distintas regiones del país, en el año 2005. Obsévala y responde en tu cuaderno.  
¿En qué región asistieron más personas a salas de cine el año 2005?, ¿y en cuál asistieron menos personas?  
Ordena las regiones desde la que registra menor cantidad de asistentes a las salas de cine, hasta la que registra la mayor cantidad de asistentes.

Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema lo escribe en el pizarrón, y marca el peldaño del tablero que corresponde a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los estudiantes que digan de qué se trata el problema y cuál es la información que tienen.</p> <p>Los niños dicen que tienen una tabla de datos que muestra la cantidad de personas que asisten a salas de cine de distintas regiones, que en la R.de Coquimbo asisten 256 286 personas; a la R. de O´Higgins, 199 790; R. del Maule, 157 704; R. del Bío-Bío 750 969.</p> <p>Con los datos que tenemos debemos ordena las regiones desde la que registra menor cantidad de asistentes a las salas de cine hasta la que registra la mayor cantidad y decir cuál es la región que tuvo menos asistentes y la que tuvo más asistentes.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>Pide a los niños que identifiquen la pregunta:</p> <p><b>¿En qué región de la tabla asistieron más personas a salas de cine el año 2005?, ¿y en cuál asistieron menos personas?</b></p> <p>El profesor pregunta: Hay alguna otra pregunta e invita a los estudiantes a reconocer que <b>“Ordena las regiones desde la que registra menor cantidad de asistentes a las salas de cine hasta la que registra la mayor cantidad”</b>, aunque no está formulada como pregunta también es una interrogante que debemos resolver.</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y dice:</p> <p>¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Cómo están representados esos datos?</p> <p>Los datos que tenemos están representados en una tabla de datos y son:</p> <p>-A una sala de cine asisten: R. de Coquimbo <b>256. 286</b> R. de O´Higgins <b>199. 790</b> R. del Maule <b>157. 704</b> R. del Bío-Bío <b>750. 969</b></p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>Los niños trabajan buscando los procedimientos para responder a las preguntas del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b> -Observan la tabla para responder, comparando las cantidades que ahí aparecen registradas. Luego, ordenan las cantidades de la tabla de menor a mayor. El profesor pregunta a los estudiantes: ¿Cómo compararon las cantidades para ordenarlas? Los niños dicen: <b>1.</b>Yo pensé como todas las cantidades tienen 6 dígitos, entonces debo comparar la cifra que ocupa el lugar de la decena de mil. Será menor el número que tenga el dígito menor en esa posición. Como hay dos números que tienen un 1 en esta posición, entonces, debo comparar el dígito que está en la posición siguiente, como <math>5 &lt; 9</math>, entonces: <math>157\ 704 &lt; 199\ 790</math> Por lo tanto: <math>157\ 704 &lt; 199\ 790 &lt; 256\ 286 &lt; 750\ 969</math> <b>2.</b>Yo, pensé como todas las cantidades de la tabla tienen 6 cifras entonces puedo comparar sólo las cantidades de los miles: 256, 199, 157 y 750 <math>157 &lt; 199 &lt; 256 &lt; 750</math> Entonces: <math>157\ 704 &lt; 199\ 790 &lt; 256\ 286 &lt; 750 &lt; 969</math></p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>Pasan dos niños al pizarrón y explican sus procedimientos, contando cómo lo hicieron para comparar las cantidades de la tabla.</p> <p>El profesor pregunta si hay alguno de los niños que utilizó otra manera para comparar.</p> <p><b>Extensión</b> -Hacer un gráfico de barras con las cantidades redondeadas a la decena de mil, para facilitar la representación. Con los datos representados en el gráfico responder las mismas preguntas del problema.  -Calcular: ¿Cuántas personas asistieron en total al cine ese año?  ¿Cuántas personas más que en la Región del Maule asistieron al cine en la región del Bío – Bío?  ¿Cuántas personas menos que en la región de Coquimbo asistieron en la región de O´Higgins?</p>

### Planificación N°27 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema organizando la información en tablas de datos y gráficos de barras para analizarla y compararla.
- **Materiales:** Texto del Estudiante de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura móvil, para señalar el paso que se trabajará.

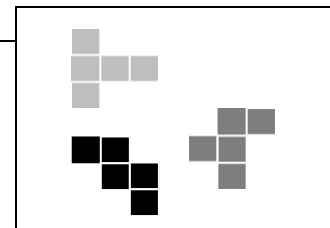
**Problema página N° 167:** Don Jaime trabaja en una tienda especializada en la venta de bicicletas. El año 2007, vendieron 120 000 bicicletas, el año 2008 aumentaron en 40 000 unidades la cantidad de bicicletas vendidas y el año 2009, duplicaron las ventas del año anterior. Si el 2010 se vendieron 80 000 bicicletas más que el año 2009, ¿Cuántas bicicletas más que el año 2007 vendieron el 2010?


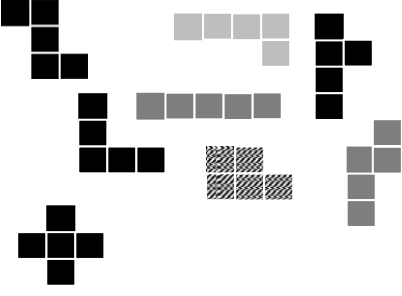
Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión										
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>Los niños dicen el problema con sus palabras:</p> <p>Don Jaime trabaja en una tienda especializada en la venta de bicicletas. El año 2007, vendieron 120 000 bicicletas, el año 2008 aumentaron en 40 000 unidades la cantidad de bicicletas vendidas y el año 2009, duplicaron las ventas del año anterior. El problema dice que el año 2010 se vendieron 80 000 bicicletas más que el año 2009, entonces lo que queremos saber es cuántas bicicletas más que el año 2007 se vendieron el 2010.</p>	<p>El profesor señala en el tablero el peldaño de la <b>pregunta</b>, e invita a los niños a que lean la pregunta del problema.</p> <p><b>¿Cuántas bicicletas más que el año 2007 vendieron el 2010?</b></p> <p>El profesor dice a los estudiantes:</p> <p>¿Cuáles otras preguntas podrían formular a partir de la información que tienen?</p> <p>Los niños podrían decir:</p> <p>-¿Qué año se vendieron más bicicletas? ¿Y menos?</p> <p>-¿Cuántas bicicletas más que el 2007 se vendieron el 2009?</p> <p>-¿Cuántas bicicletas menos que el 2010 se vendieron el 2008?</p>	<p>El profesor señala ahora el peldaño de los <b>datos</b> y pide a los niños que los identifiquen y digan al curso.</p> <p>- Don Jaime trabaja en una tienda especializada en la venta de bicicletas.</p> <p>- El año 2007, en la tienda, vendieron 120 000 bicicletas.</p> <p>-El año 2008, aumentaron en 40 000 unidades la cantidad de bicicletas vendidas.</p> <p>-El año 2009, duplicaron las ventas del año anterior.</p> <p>-El 2010 se vendieron 80 000 bicicletas más que el año 2009.</p>	<p>El profesor señala el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>. Pide a los niños que se junten en parejas y busquen la manera de encontrar lo que dice la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Organizan los datos en una tabla. Completan la tabla, calculando la cantidad de bicicletas vendidas cada año.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Bicicletas vendidas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>120 000</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>160 000</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>320 000</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>400 000</td> </tr> </tbody> </table> <p>-Representan los datos en un gráfico de barras. Bicicletas vendidas año 2010 - 2007 diferencia de venta <math>400.000 - 120.000 = 280.000</math></p> <p>Calculan la cantidad de bicicletas vendidas cada año para representarlas en el gráfico.</p> 	Año	Bicicletas vendidas	2007	120 000	2008	160 000	2009	320 000	2010	400 000	<p>El profesor señala el peldaño de <b>análisis y reflexión</b> y pide a algunas parejas que muestren al curso cómo resolvieron el problema.</p> <p>El profesor los motiva a decir los procedimientos, pero paso a paso.</p> <p>- ¿Qué es lo primero que hicieron?</p> <p>- ¿Cuáles son los datos que van en la tabla o en el gráfico?</p> <p>El curso evalúa las diferentes estrategias y elige la más rápida y eficaz.</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Es importante que motive a sus estudiantes a que propongan sus propias estrategias, sin embargo le sugerimos que en este problema, oriente a los niños a utilizar la estrategia que consiste en organizar la información usando tablas de datos.</p> </div>
Año	Bicicletas vendidas													
2007	120 000													
2008	160 000													
2009	320 000													
2010	400 000													

Planificación N°28 Resolución de Problemas

- **Objetivo:** Resolver paso a paso un problema de composición geométrica utilizando cuadrados para formar pentominos.
- **Materiales:** Texto del Estudiante de Cuarto Básico.  
Tablero con una escala en que se representan los cinco pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
- **Material optativo:** cuadrados de papel lustre.

**Problema página N° 181:** Los pentominos son figuras que se forman con 5 cuadrados que van unidos uno a uno por al menos un lado.  
Las siguientes figuras son pentominos (ver recuadro):  
Construye, en tu cuaderno, todos los pentominos que puedas (existen 12 pentominos diferentes) y, luego, responde en tu cuaderno.  
a) Sin contar, ¿cómo son entre sí las áreas de tus pentominos?, ¿por qué? Verifica tu estimación, contando los cuadrados de cada pentomino.  
b) ¿Qué pentomino tiene mayor perímetro?, ¿cómo lo sabes?



Información	Preguntas	Datos	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor pide a los niños que cuenten con sus palabras de qué se trata el problema. Los niños dicen que los pentominos son figuras que se forman con 5 cuadrados que van unidos uno a uno por al menos un lado como los del recuadro. Que deben construir, todos los pentominos posibles que son 12 y, luego, responder sin contar los cuadrados, ¿cómo son entre sí las áreas de tus pentominos?, ¿por qué? Luego debemos contar los cuadrados para verificar la respuesta. Además, debemos decir cuál es el pentomino que tiene el perímetro mayor y explicar cómo lo supimos.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño correspondiente y juntos identifican la <b>pregunta</b> del problema:</p> <p>-Sin contar, ¿cómo son entre sí las áreas de tus pentominos?, ¿por qué?</p> <p>- ¿Qué pentomino tiene mayor perímetro?, ¿cómo lo sabes?</p> <p>El profesor pregunta a los niños si hay alguna otra pregunta y los conduce a reconocer que la construcción de los pentominos, aunque no está formulada como pregunta también es una interrogante que deben resolver.</p> <p>-Construye, en tu cuaderno, todos los pentominos que puedas (existen 12 pentominos diferentes).</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema.</p> <p>Los niños identifican y nombran los datos.</p> <p>-Los pentominos son figuras que se forman con 5 cuadrados que van unidos uno a uno por al menos un lado.</p> <p>-Existen 12 pentominos diferentes.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en pareja buscando diferentes pentominos que se pueden formar y les entrega cuadrados de papel lustre.</p> <p><b>Posibles procedimientos</b></p> <p>-Utilizan los cuadrados de papel y van formando los pentominos, dibujándolos luego en el cuaderno para asegurarse de que no están repetidos. Sin contarlos, dicen que todas las áreas son iguales porque todos están formados por la misma cantidad de cuadrados de igual medida. Deciden que cada lado de los cuadrados mide 1 cm y determinan que todos tienen 12 cm de perímetro, excepto el pentomino (  ) que tiene un perímetro de 10 cm.</p>  <p>-Dibujan los pentominos en una hoja cuadrículada.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora el peldaño de <b>análisis y reflexión</b>.</p> <p>El profesor hace pasar a cuatro alumnos adelante y cada uno debe explicar su procedimiento y dibujar 3 pentominos en el pizarrón, sin repetirlos. Luego deben explicar cómo supieron cuál era el de mayor perímetro.</p>

### Planificación N°29 Resolución de Problemas

- **Objetivos:** Resolver un problema aditivo mediante un proceso paso a paso.
- **Materiales:**
  - Libro “ Un problema para cada día” 4º básico
  - Tablero con una escala en que se representan los 5 pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará..

**Problema página 23.**  
 Federico tiene \$ 5.000 y gasta \$ 2.900, \$ 1.195 y \$ 719.  
 Le dan de vuelto \$ 86.  
 ¿le dieron bien el vuelto?

Información	Preguntas	Datos.	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema escribiéndolo en el pizarrón y señalando en el tablero el peldaño de <b>información</b>.</p> <p>Le pide a los niños que lean el problema una vez en silencio .                      Luego el profesor les pide que expliquen de qué se trata el problema</p> <p>Algunos niños explican con sus palabras que Federico tenía una cantidad de plata, compró tres cosas y le dieron una cantidad de vuelto y queremos saber si el vuelo está correcto o no.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>El profesor le pide a los niños que lean la pregunta del problema y expliquen lo que se quiere averiguar</p> <p>Los niños leen:</p> <p><b>¿Le dieron bien el vuelto?</b></p> <p>El profesor espera hasta que los niños expliquen que lo que se quiere saber es si le dieron bien el vuelto a Federico o hay un error.</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta:</p> <p>¿Cuáles son los datos del problema?</p> <p>Los alumnos identifican:</p> <p>Los \$ 5.000 que tenía Federico</p> <p>Las tres cantidades de dinero que gastó:                      \$ 2.900, \$ 1.195; \$ 719</p> <p>El vuelto que le dieron: \$ 86</p> <p>El profesor le pide a los niños que registren los datos en su cuaderno.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y le pide a los niños que en forma individual, busquen el procedimiento para responder la pregunta.</p> <p>El profesor se pasea observando los procedimientos que desarrollan los alumnos. Luego escoge a algunos que han desarrollado distintos procedimientos para que los expliquen frente al curso.</p> <p><b>Posibles procedimientos.</b>                      Algunos niños le restan a 5.000, la primera cantidad:  <math>5.000 - 2.900 = 2.100</math></p> <p>Luego a 2.100 le restan 1.195  <math>2.100 - 1.195 = 905</math></p> <p>Y a 905 le restan 719  <math>905 - 719 = 186</math>                      Descubren que hay un error de \$100 Menos de vuelto.</p> <p>Otros alumnos suman las tres cantidades que gastó Federico y el resultado se lo restan a 5.000:  <math>2.900 + 1.195 + 719 = 4.814</math></p> $\begin{array}{r} 5.000 \\ - 4.814 \\ \hline 186 \end{array}$ <p>Comparan el resultado con el vuelto que le dieron a Federico y se dan cuenta del error.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora ubicándola en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>Pide a algunos alumnos que expliquen su procedimiento frente al curso registrándolos en el pizarrón.</p> <p>Los alumnos explican en voz alta y Desarrollan las operaciones en el pizarrón.</p> <p>Los alumnos discuten y comparan sus resultados.</p>



### Planificación N°30 Resolución de Problemas

<p>➤ <b>Objetivos:</b> Resolver un problema multiplicativo mediante un proceso paso a paso.</p> <p>➤ <b>Materiales:</b> -Libro “ Un problema para cada día” de cuarto básico                  Tablero con una escala en que se representan los 5 pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.                  Material optativo: tabla numérica y pitagórica.</p>
<p><b>Problema página 51.</b> El número de lista de Rebeca es 45. Si su número se divide entre 3, el cociente es el número de lista de su hermana. El número de lista de su hermano es 4 veces el número de lista de su hermana. ¿Cuáles son los números de sus hermanos?</p>

Información	Preguntas	Datos.	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema en un cartel o lo escribe en el pizarrón y señala en el tablero el peldaño correspondiente a <b>información</b>.</p> <p>El profesor le pide a los niños que lean en silencio con mucha atención la información del problema. Después tapa la última parte de la información, es decir: “el número de su hermano es 4 veces el número de su hermana” y pregunta quién puede leer la información recordando la parte que está oculta. Luego tapa además la segunda parte de la información: “Si su número se divide entre 3, el cociente es el número de su hermana” y hace lo mismo pidiéndole a algunos niños que lean la parte de la información que está a la vista y recuerden la que está oculta.</p> <p>El profesor, le pide a algunos niños que digan la información del problema, con sus palabras, explicando lo que queremos averiguar.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>Hace que los niños identifiquen la pregunta del problema:</p> <p><b>¿Cuáles son los números de lista de sus hermanos?</b></p> <p>El profesor le pide a los niños que piensen qué otras cosas podríamos averiguar o preguntar al tener esta información.</p> <p>Los niños dicen:</p> <p>¿Cuál de los tres hermanos tiene el número mayor de lista?</p> <p>¿Cuál tiene el número menor?</p> <p>El profesor deja escritas estas preguntas en un costado del pizarrón.</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y pregunta a los niños cuáles son los datos del problema:</p> <p>El número de lista de Rebeca es 45</p> <p>El de su hermana es el cociente de 45:3</p> <p>El número de lista de su hermano es 4 veces el número de lista de la hermana de Rebeca.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y pide a los niños que trabajen en forma individual buscando el procedimiento u operación para encontrar los números de lista que faltan.</p> <p>Los niños trabajan solos y el profesor se pasea observando lo que hacen y seleccionando en silencio a algunos alumnos, que estén utilizando distintos procedimientos para llamarlos después a explicar y provocar discusión.</p> <p><b>Posibles procedimientos:</b></p> <p>1. Algunos niños van haciendo tres listas de cruces en su cuaderno hasta llegar a 45</p> <p>x x x x x x x x x x x x x x x x                  x x x x x x x x x x x x x x x x                  x x x x x x x x x x x x Descubren que como 45:3 es 15, el número de la hermana es 15. Después cuentan 4 veces 15, y llegan a 60</p> <p>2. Algunos niños toman su tabla pitagórica y ven cuánto es 45:3 al descubrir que el cociente es 15, la dan vuelta y en la tabla numérica avanzan cuatro veces 15 y llegan al 60. Entonces descubren que los números de los hermanos de Rebeca son 15 y 60.</p> <p>3. Algunos niños hacen la división 45:3=15                  Y luego la multiplicación 15x4=60</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora ubicándola en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>Pide a algunos alumnos que expliquen su procedimiento.</p> <p>Los niños explican sus procedimientos registrándolos en el pizarrón y el profesor marca cada registro con el nombre del alumno que lo presentó.</p> <p>Después el profesor pide a los niños que respondan las dos preguntas que habían agregado al problema:</p> <p><b>¿Cuál de los tres hermanos tiene el número mayor de lista?</b></p> <p><b>¿Cuál tiene el número menor?</b></p>

**Planificación N°31 Resolución de Problemas**

<p>➤ <b>Objetivos:</b> Resolver un problema de perímetro y área mediante un proceso paso a paso.</p> <p>➤ <b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro “ Un problema para cada día” de cuarto básico</li> <li>- Tablero con una escala en que se representan los 5 pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.</li> </ul>
<p><b>Problema página 134.</b> Samuel quiere hacer un corral para su conejo; el corral tiene que ser cuadrado. ¿Cuál es el corral más grande que él puede hacer con 36 metros de reja?</p>

Información	Preguntas	Datos.	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema de Samuel lo escribe en el pizarrón, y marca el peldaño del tablero que corresponde a <b>información</b>.</p> <p>Luego, tapando el problema, le pide a algunos niños que cuenten con sus palabras cuál es el problema de Samuel ayudándose con un dibujo del corral cuadrado. Los niños parafrasean el problema hasta que el profesor pueda asegurar que han comprendido que el corral tiene que ser cuadrado, lo más grande posible y que Samuel tiene 36 metros de reja para construirlo.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b>.</p> <p>Pide a los niños que identifiquen la pregunta, con todas las condiciones que encierra.</p> <p><b>¿Cuál es el corral más grande que él puede hacer con 36 metros de reja?</b></p> <p>El profesor pide que busquen otra pregunta.</p> <p><b>¿Cuánto terreno cubre el corral? ¿Cuál es el área del corral?</b></p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y dice:</p> <p><b>¿Cuáles son los datos que tenemos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El corral tiene que ser cuadrado.</li> <li>-Lo más grande posible.</li> <li>-Su perímetro mide 36 -metros.</li> </ul> <p><b>¿Nos falta algún dato?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Que todos los lados de un cuadrado son iguales.</li> </ul>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b>.</p> <p>Pide a los niños que en forma individual busquen un procedimiento para encontrar la solución.</p> <p>El profesor se pasea observando los procedimientos que van haciendo los alumnos y los anima a ayudarse con el material multibase que hay en la sala, o buscando cómo graficar el problema para encontrar la solución.</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora ubicándola en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>Pide a algunos alumnos que expliquen su procedimiento.</p> <p><u>Posibles procedimientos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Yo dibujé el corral cuadrado y como sabía que tenía 36 metros de reja para armarlo, fui marcando una rayita para representar cada metro, en cada lado del corral, hasta completar 36, luego conté y descubrí que cada lado tiene 9 metros. Entonces descubrí que el corral más grande es que cada lado tiene 9 metros.</li> <li>Yo pensé si tuviera 40 metros de reja, cada lado mediría 10 metros porque cuatro veces 10 es 40, y como tengo 36 metros, es decir 4 metros menos que 40, le saco un metro a cada lado y me quedan 9 metros de reja por lado, entonces descubro que con 36 metros puedo hacer un corral de 9 metros por lado</li> <li>Yo pensé que los 36 metros los tengo que dividir en cuatro, que es 9, porque <math>4 \times 9 = 36</math> cm y multipliqué <math>9 \times 9 = 81 \text{ cm}^2</math></li> </ol> <p><u>Para calcular el área</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dibujo en mi cuaderno un cuadrado de 9 metros por lado y cuento cuántos cuadraditos cubre el cuadrado. Descubro que hay 9 columnas de 9 cuadraditos, es decir <math>9 \times 9</math>.</li> </ol>
	<p>El profesor lleva a los niños a que busquen no sólo el perímetro del corral sino también la medida de su área</p>			

- **Objetivos:** Resolver un problema de perímetro y área mediante un proceso paso a paso.
- **Materiales:**
  - Libro “ Un problema para cada día” de cuarto básico.
  - Tablero con una escala en que se representan los 5 pasos de la estrategia y una figura movable, para señalar el paso que se trabajará.
  - Material optativo: palitos de helado o de fósforos o lápices.

**Problema página 73:**

“Estaré en casa dentro de 1 hora y 45 minutos”, dijo Alberto, cuando llamó. Ahora son las 5:10 p.m. Lleva en casa 15 minutos.  
¿A qué hora llamó Alberto?

Información	Preguntas	Datos.	Procedimiento u operación	Análisis y reflexión
<p>El profesor presenta el problema lo escribe en el pizarrón, y marca el peldaño del tablero que corresponde a <b>información</b>. Pide a los niños que lean el problema en silencio y luego pide a algunos que expliquen con sus palabras la información del problema</p> <p>Los niños pueden decir:</p> <p>Se trata de que Alberto avisa que llegará a su casa en 1 hora con 45 minutos y que ahora son las 5 con 10 minutos y hace 15 minutos que llegó a su casa, entonces queremos saber a qué hora llamó para avisar.</p> <p>Le dice a los niños que dibujen en su cuaderno relojes con las horas que señala el problema.</p> <p>Los niños dibujan relojes: En uno marcan 60 minutos En otros 45 minutos En otro marcan las 5:10 En otro marcan 15 minutos.</p> <p>Apoyándose en los relojes los niños vuelven a parafrasear la información del problema.</p>	<p>El profesor marca en el tablero, el peldaño de <b>pregunta</b> y pide a los niños que lean la pregunta del problema</p> <p>¿A qué hora llamó Alberto?</p>	<p>El profesor marca ahora en el tablero, el peldaño correspondiente a <b>datos</b> y dice:</p> <p><b>¿Cuáles son los datos que tenemos?</b></p> <p><b>1 hora y 45 minutos</b> ( se demora en llegar a su casa)</p> <p><b>5:10 pm</b> ( es la hora actual)</p> <p><b>15 minutos</b> (hace que está en su casa)</p>	<p>El profesor señala en el tablero, el peldaño de <b>procedimiento u operación</b> y le pide a los niños que en parejas busquen un procedimiento para responder la pregunta del problema.</p> <p><b>Posibles procedimientos:</b></p> <p>1. Algunos niños con los dibujos de los relojes calculan sumando los minutos de 5 en 5.</p> <p>2. Otros niños transforman las horas a minutos y realizan las operaciones:</p> <p><u>Por ejemplo:</u></p> <p><math>60+45=105</math> se demora a su casa</p> <p><math>310 - 15= 295</math> la hora en que llegó a su casa</p> <p><math>295 - 105= 190</math> la hora en que llamó</p> <p><math>190:60= 3,1</math> es la hora en que llamó</p>	<p>El profesor señala en el tablero, ahora ubicándola en el peldaño de <b>análisis y reflexión</b></p> <p>Pide a algunos alumnos que expliquen su procedimiento.</p> <p>Varias parejas de niños explican en el pizarrón su procedimiento registrando las operaciones o los dibujos de relojes que hicieron.</p> <p>El profesor señala cada procedimiento presentado con el nombre de los alumnos y luego discuten el camino más eficiente,</p>