



FICHAS PEDAGÓGICAS PARA LA PRIORIZACIÓN CURRICULAR

# Matemática

5° básico

Unidad de Currículum y Evaluación  
Junio 2020

El Propósito de estas fichas pedagógicas es relevar estrategias didácticas pertinentes para abordar los objetivos de la priorización curricular. A su vez, ser una guía que propone actividades, recursos y evaluaciones seleccionadas, principalmente del Programa de Estudio, del texto escolar, y otros recursos disponibles en la página web de currículum nacional. Se ofrece al docente como una ayuda para realizar su labor de enseñanza, que sirva de guía para la planificación y organización de los objetivos de acuerdo con el tiempo disponible y las particularidades de su contexto escolar.

Al igual que la Priorización Curricular, estas fichas están organizadas por niveles como se describe en el cuadro a continuación:



Es importante considerar que estas estrategias se pueden ajustar flexiblemente para cubrir las necesidades de todos nuestros estudiantes; aquellos con los cuales nos podemos contactar presencialmente como de modo remoto. En la educación remota, ya sea que dispongamos de medios tecnológicos utilizando diferentes tipos de plataforma, o por otras vías como teléfono, mensajería instantánea, correo electrónico, chat, video llamadas, fotografías, entre otras.

## Fichas pedagógicas nivel 1

### FICHA 1

#### ¿Qué aprenderán?

**OA 4:** Demostrar que comprenden la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito:

- interpretando el resto
- resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones

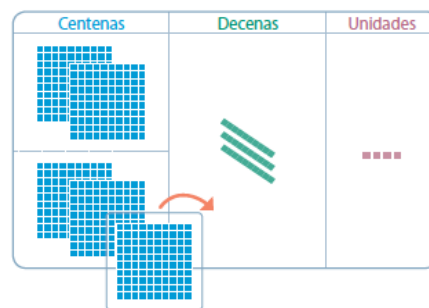
**OA b.** Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.

#### ¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere desarrollar la comprensión de conceptos matemáticos mediante el uso de material concreto, representaciones pictóricas y de manera simbólica. (Programa p. 36). Recuerde el algoritmo de la división extendiendo los conocimientos de dividendos de dos dígitos y divisor un dígito a dividendos de tres dígitos y divisor de un dígito. Sugiera problemas para que asocien los elementos del enunciado con el dividendo, divisor, cociente y resto según el contexto. Releve la comprensión del algoritmo indicando que en el algoritmo el resto siempre es menor que el divisor, junto con la comprobación al calcular el producto del dividendo con el divisor y sumando el resto. Proponga problemas asociados a situaciones cercanas, promueva el uso de material concreto como bloques de base y representaciones pictóricas para apoyar la comprensión del algoritmo de la división, para posteriormente dar paso a la ejercitación.

#### Ejemplificación

Se sugiere presentar problemas de aplicación y a partir de estos que el estudiante considere algunos pasos en el desarrollo. Uno de ellos, es la extracción de la información y la asociación de la información con el dividendo y el divisor, una vez que realicen la división que asocien el cociente y el resto, si lo hubiera, con el contexto del problema. El segundo de ellos es la utilización del algoritmo donde se extienden los conocimientos de niveles anteriores sugiriendo para ello el apoyo de material concreto o de representaciones pictóricas. Finalmente, el tercer paso es comprobar la división calculando el producto del divisor con el cociente sumando el residuo y escribir la respuesta del problema, donde se debe verificar la coherencia con lo solicitado. Para apoyar el algoritmo de la división con representaciones pictóricas considere, por ejemplo, la actividad desarrollada en las páginas 67 a 69 del texto del estudiante donde se muestra paso a paso como se parte dividiendo por la centena, luego por las decenas y finalmente por las unidades realizando los canjes respectivos.



Primero divide las centenas en 2.

$$\begin{array}{r} 534 : 2 = 2 \\ - 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

Al dividir 5 centenas en 2 grupos, cada uno de ellos tendrá 2 centenas y sobrará 1 centena.

	<p>Se sugiere dar tiempo necesario para la apropiación del algoritmo y, por ejemplo, las actividades de las páginas 69 a 73 del texto del estudiante para la ejercitación.</p> <p>Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para 5 año Básico. República de Chile. Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p>Se sugiere evaluar formativamente la asociación de cada uno de los componentes de una división: resto, divisor, cociente, dividendo en términos del contexto utilizado; el manejo del algoritmo y el registro del proceso verificando que los estudiantes parten dividiendo por las centenas, luego por las decenas y finalmente por las unidades y realizan los canjes respectivos. Aclare que la sola ejecución del algoritmo no implica que el problema esté resuelto de manera satisfactoria ya que han de dar una respuesta por escrito a las preguntas formuladas en el enunciado del problema, donde se debe verificar la coherencia de los resultados obtenidos con lo solicitado. Se sugiere evaluar formativamente el manejo de la comprobación de las divisiones mediante el producto del divisor con el cociente sumando el residuo. Para la evaluación puede considerar las actividades de la página 27 del cuaderno de ejercicios.</p> <p><b>Estrategia de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trabajo escrito:</i> Se elabora una hoja con seis ejercicios de desarrollo por medio del algoritmo de la división paso a paso y se entrega de forma remota o se da la opción para ser retirada del colegio en forma impresa o se hace un dictado de los ejercicios.</li> </ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales de aprendizaje:</i> Marcar lo logrado con un color, por ejemplo, verde lo incompleto con color amarillo y aquello que debe ser mejorado con color azul También se pueden agregar preguntas que inviten a pensar en lo que falta, por ejemplo, ¿cómo puedes comprobar esta división? ¿qué ocurre con los resultados que obtuviste? ¿están bien posicionados los números? ¿qué ocurre con la resta en este paso de la división?</li> </ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para ejercitación y evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li> <li>• Texto escolar 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• Cuaderno de Ejercicios <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• Divisiones no exactas <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-32178_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-32178_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• División con dividendos de tres dígitos y divisor de un dígito <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21385_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21385_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• Resolver problemas que involucran divisiones <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20472_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20472_recurso_pdf.pdf</a></li> </ul>

## FICHA 2

¿Qué aprenderán?

**OA 6:** Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas:

- que incluyan situaciones con dinero
- usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10 000

**OA b.** Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.

¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere proponer ejercicios para trabajar la operatoria combinada, con y sin paréntesis, fomentando el uso de flechas y/o colores para indicar las operaciones que deben resolverse primero. Se sugiere abordar la operatoria combinada promoviendo la habilidad **resolver problemas**, en los cuales los estudiantes escojan y apliquen estrategias, comparan diferentes vías de solución y evalúen las respuestas obtenidas. (Programa p. 31). En los problemas se sugiere utilizar diversos contextos, tanto de la matemática como de otras asignaturas y de situaciones cercanas y conocidas que incluyan dinero. Cuando el ámbito de los números involucrados sea superior a 10 000, sugiera el uso de la calculadora.

### Ejemplificación

Sugiera ejercicios que solo involucren adiciones y sustracciones, luego multiplicaciones y divisiones, para posteriormente proponer problemas que involucren una combinación de ellos con paréntesis. Explique que en el caso de las operaciones combinadas se debe tener presente la prioridad de las operaciones en los cuales se debe resolver las operaciones dentro de paréntesis en primer lugar, desde el interior hacia el exterior, luego la multiplicación o división para finalizar con la adición o sustracción. Sugiera la utilización de flechas y/o colores para indicar las operaciones que deben resolverse en primer lugar como, por ejemplo (Texto p. 76):

Primera expresión

$$40 + 24 : 6$$

Segunda expresión

$$960 : 6$$

$$160$$

$$24 : 4 \cdot 6$$

$$6 \cdot 6$$

$$36$$

Fomente que los estudiantes registren sus procedimientos y respuestas de manera estructurada y comprensible, por ejemplo, para resolver: "Sofía desea saber qué es más conveniente: si comprar 5 bolsas de un kilogramo de azúcar o comprar una bolsa de 5 kilogramos de azúcar. Sabe que el valor de la bolsa de un kilogramo es \$690 y el valor de la bolsa de 5 kilogramos es \$3390" (Programa p. 73). Sugiera problemas para que identifiquen las operaciones y el orden en que se deben aplicar para resolverlo, operatoria para que los estudiantes creen un problema que se puede resolver con dicha operatoria, problemas para que estimen resultados, que involucren dinero, problemas en los cuáles el ámbito numérico involucrado requiera el uso de la calculadora, etc. y fomente la asociación del resultado con el contexto del problema (Texto p. 76 a 84).

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.

Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p>Se sugiere evaluar formativamente la operatoria combinada con y sin paréntesis, la aplicación de la prioridad de las operaciones, el desarrollo estructurado de los procedimientos y respuestas, la identificación de las operaciones que resuelven un problema, la estimación de resultados, la creación de problemas a partir de una expresión que involucra operatoria combinada.</p> <p><b>Estrategia de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer <i>preguntas</i>: Por ejemplo: ¿Cómo cambiaría el resultado si se considera la adición antes de la multiplicación? ¿Cómo cambiaría el resultado si no se considera el uso de paréntesis? ¿tendría sentido de acuerdo al contexto del problema? ¿De qué otra forma podría resolverse esta multiplicación? ¿cómo podemos comprobar el resultado? ¿cómo podrías utilizar la descomposición de números para facilitar el cálculo?</li></ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Señales <i>con las manos</i>: mediante una coevaluación y retroalimentación entre pares. Cuando un estudiante ha respondido a una de las preguntas ofrecidas o hace un comentario, el resto de los estudiantes contesta con la señal de "acuerdo" o "desacuerdo" según como consideren que está la respuesta. El docente luego puede preguntar a los que respondieron que están en desacuerdo, por qué dicen que su compañero no tiene razón o a los que están de acuerdo, por qué dicen que su compañero si tiene razón.</li></ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para ejercitación y evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li><li>• Texto escolar 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Cuaderno de Ejercicios <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## FICHA 3

¿Qué aprenderán?

**OA 7:** Demostrar que comprenden las fracciones propias

- representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica
- creando grupos de fracciones equivalentes
- simplificando y amplificando – de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo
- comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica

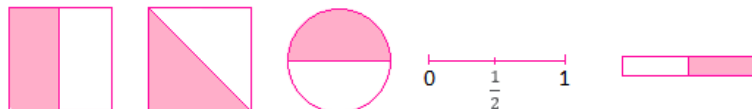
**OA m.** Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información matemática.

¿Qué estrategias utilizo?

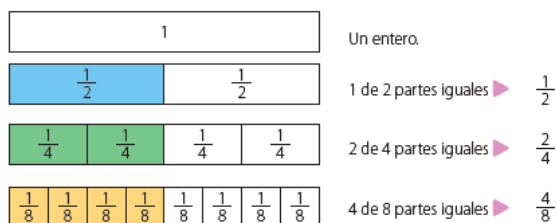
Se sugiere parcelar el desarrollo del objetivo, abordando inicialmente las fracciones propias mediante distintas representaciones pictóricas haciendo asociaciones entre los modelos gráficos, la escritura, la lectura y la representación simbólica. (Programa p. 119 a 123). En una segunda etapa considere representaciones gráficas, uso de material concreto o software para abordar las fracciones equivalentes y la amplificación y simplificación de fracciones propias. Finalmente aborde la comparación de fracciones propias con igual y distinto denominador proponiendo el uso de diversas estrategias tales como el uso de representaciones concretas o pictóricas, la igual de denominadores y la comparación de numeradores entre otras.

### Ejemplificación

Se sugiere, en una primera etapa, iniciar el trabajo con fracciones propias mediante el uso de distintas representaciones pictóricas tales como cuadrados, rectángulos, círculo, marcaciones sobre la recta numérica y como longitudes utilizando tiras de papel, por ejemplo, la fracción  $\frac{1}{2}$  puede ser representada como:



Indique que cada una de esas partes en que queda dividido el entero recibe el nombre de “un medio” y el entero está conformado por dos medios. Se sugiere proponer actividades para que: identifiquen el numerador y el denominador de una fracción propia, escriban en palabras y simbólicamente fracciones propias representadas pictóricamente; y que representen gráficamente fracciones dadas en forma simbólica. Para la segunda etapa considere actividades para que, identifiquen y escriban fracciones equivalentes mediante el uso de representaciones pictóricas, dobleces de papel o marcaciones en la recta numérica; y para que amplifiquen o simplifiquen una fracción para hallar fracciones equivalentes. Se sugiere para esta etapa considerar las actividades de las páginas 179 a 183 del texto del estudiante.



Para la comparación de fracciones proponga diversos casos posibles: comparar mediante el uso de representaciones pictóricas, comparar fracciones que tengan el mismo denominador, el mismo numerador, distinto denominador e igual numerador, con distinto numerador e igual denominador. Se sugiere dar tiempo para conocer cada estrategia y ejercitar con cada una de ellas para luego elegir la que les resulte más eficiente o conveniente. Se sugiere utilizar las actividades de las páginas 175 a 191 del texto del estudiante de 5° año básico y las páginas 82 a 87 del cuaderno de ejercicios para la ejercitación.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para 5 año Básico. República de Chile.  
 Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana

**¿Cómo puedo verificar si aprendió?**

Se sugiere evaluar formativamente la lectura, escritura, la identificación del numerador y denominador y la asociación con su representación pictórica de fracciones propias en cuadrados, rectángulos, círculos, en la recta numérica o utilizando tiras de papel, la amplificación y simplificación de fracciones propias y que una fracción tiene muchas fracciones iguales o equivalentes, la comparación de fracciones propias con igual y distinto denominador por medio de representaciones pictóricas y de forma simbólica.

### Estrategia de evaluación

Se sugiere realizar

- *Trabajo escrito:* El docente propone una guía de ejercicios que involucre, por ejemplo, lectura, escritura y representación pictórica de fracciones y se entrega de manera remota o de manera física en el establecimiento.

### Estrategias de retroalimentación

- *Señales de aprendizaje:* Marcar lo logrado con un color, por ejemplo, verde y lo incompleto con color amarillo aquello y lo que debe ser mejorado con color azul. También se pueden agregar preguntas que inviten a pensar en lo que falta, por ejemplo, ¿de qué otra forma se puede representar la fracción  $3/4$  aparte de utilizar un círculo?, ¿cómo se lee la fracción  $5/12$ ?, ¿ $4/3$  es lo mismo que  $3/4$ ?

**Recursos de apoyo**

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Comparar fracciones  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-33016\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-33016_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-33021\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-33021_recurso_pdf.pdf)
- Simplificación de fracciones  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26227\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26227_recurso_pdf.pdf)
- Ordenar fracciones, determinar fracciones iguales e irreducibles  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26246\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26246_recurso_pdf.pdf)
- Imágenes de fracciones, juegos interactivos y otros recursos



## Fichas Pedagógicas

### Matemática

#### 5° básico

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-17645.html>

- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)

## FICHA 4

¿Qué aprenderán?

**OA 14:** Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones.

**OA a.** Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema matemático.

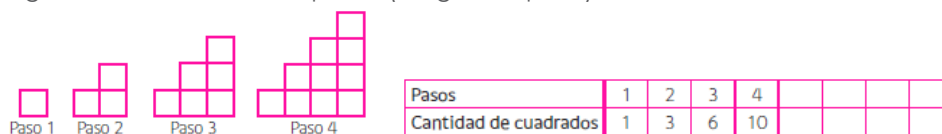
¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere promover la habilidad de **resolver problemas**, promoviendo el reconocimiento y la descripción de patrones para determinar los elementos de una sucesión numérica. A partir de estos desafíos, los alumnos primero experimentan, luego escogen o inventan sucesiones de números que siguen una regla. Proponga actividades para extender y completar secuencias numéricas y con figuras geométricas dado un patrón repetitivo, creciente o decreciente y actividades en las cuales el estudiante deba identificar patrones. Incluya actividades para completar tablas de acuerdo con un patrón dado identificar patrones entre los valores en tablas (Programa p. 76 a 78). Proponga problemas que sean asequibles para los estudiantes y patrones sencillos, por ejemplo, sumar, restar, multiplicar o dividir por un número.

### Ejemplificación

Proponga variadas secuencias usando representaciones pictóricas o simbólicas para identificar patrones repetitivos y encerrarlos con color, completar algún elemento faltante en la secuencia, dibujar las figuras siguientes y descubrir posibles reglas de formación escribiéndolas de forma verbal. Si lo considera necesario puede sugerir el uso de material concreto.

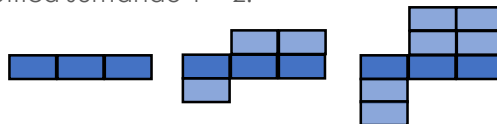
Posteriormente proponga secuencias crecientes o decrecientes numéricas (Texto p. 89) y geométricas para descubrir posibles reglas de formación escribiéndolas de forma verbal y dibujar las figuras siguientes o para indicar elementos en alguna posición. Puede sugerir apoyarse en una tabla para ir registrando los diferentes pasos (Programa p. 76).



También proponga actividades para describir e identificar reglas de formación entre los valores en tablas y completar tablas de acuerdo con esas reglas (Cuaderno p. 39 a 40). Releve la comparación entre dos números consecutivos de una secuencia para identificar la operación que se le aplicó al primer número para obtener el segundo, verificando que se cumple esta regla para el tercero, por ejemplo en la secuencia 3, 6, 9, 12,... se pueden analizar los números 3 y 6 y comprobar se sumó 3 al primer para obtener el segundo, se sumó 3 a 6 para obtener 9, se sumó 3 a 9 para obtener 12, de esta manera se puede determinar una regla de formación de la secuencia. Entregue siempre una cantidad de números de la secuencia para que no quede duda sobre la regla buscada y presente cuando sea posible al menos dos formas de presentar la regla, en el caso geométrico se puede escribir la regla como:

- El número de la posición sumado el anterior
- Si estoy en la cuarta posición, sumo todos los números naturales hasta el 4,  $1 + 2 + 3 + 4$
- Se ve que es casi un cuadrado, en el puesto 4 es 16 menos 6, que es el anterior.

Para las sucesiones de números más sencillas como 3, 6, 9, 12, ... promueva al menos dos formas de presentar el patrón, sumando tres o multiplicando por tres o de forma geométrica sumando  $1 + 2$ .



Promueva el uso de tablas para indicar la posición de la figura y del número, esto ayudara en cursos superiores a ordenar la información y para hacer generalizaciones.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana

### ¿Cómo puedo verificar si aprendió?

Se sugiere evaluar formativamente el descubrimiento de patrones continuando y completando secuencias numéricas y geométricas de un patrón repetitivo, creciente o decreciente y la identificación de patrones, incluyendo valores en tablas. Se sugiere evaluar formativamente la comprensión de patrones dados en forma escrita en lenguaje natural solicitando los 6 primeros términos de la secuencia numérica con y sin uso de tablas.

#### Estrategia de evaluación

Se sugiere utilizar

- Ofrecer preguntas: Por ejemplo: ¿Cuál, es el número que podría venir a continuación?, ¿cuál es la figura que podría estar en la quinta posición?, ¿habrá otra regla de formación para la secuencia?, etc.

#### Estrategias de retroalimentación

- Se sugiere utilizar preguntas de auto y coevaluación, mediante la utilización de preguntas metacognitivas tales como ¿Qué aprendí?, ¿Qué fue lo que más me costó aprender de las secuencias?, ¿Qué fue lo que me resultó más fácil aprender?, ¿Cómo resolví los problemas?, ¿Qué puedo mejorar?, etc.

### Recursos de apoyo

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Inicio de secuencias  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21362\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21362_recurso_pdf.pdf)
- Secuencias con figuras geométricas  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21365\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21365_recurso_pdf.pdf)
- Descubrir una regla que explique una sucesión dada y permita hacer predicciones 1  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20473\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20473_recurso_pdf.pdf)
- Secuencias numéricas  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21364\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21364_recurso_pdf.pdf)
- Secuencias numéricas en tablas  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21361\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21361_recurso_pdf.pdf)
- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)

## FICHA 5

### ¿Qué aprenderán?

**OA 18:** Demostrar que comprenden el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.

**OA e.** Comprobar reglas y propiedades.

### ¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere abordar el concepto de congruencia por medio de transformaciones que mantienen la forma y tamaño de figuras 2D, utilice el dibujo como principal herramienta de aplicación de la traslación, reflexión y rotación a figuras 2D. Recuerde previamente el trabajo realizado en el **OA 17** y **OA 18** de cuarto básico, presentado actividades relacionadas con el eje de simetría para las reflexiones. Continúe con la traslación de figuras 2D relevando el uso de líneas rectas para indicar la dirección del movimiento y para la rotación utilice el transportador para dar énfasis al uso del transportador y del ángulo de rotación.

#### Ejemplificación

Se sugiere comenzar con la reflexión de figuras 2D utilizando cuadrículas y destacando con color el eje de simetría. Continúe con la traslación de figuras, dibujando las líneas rectas que indican la dirección de la traslación, identificando la cantidad de cuadrículas en que se hace la traslación e identificando puntos de la figura que permiten dibujar la figura trasladada. Para terminar con la rotación y el uso del transportador para dibujar el ángulo. Se sugiere el uso de material concreto como papel lustre, tijeras, regla, transportador, papel para calcar y papel cuadriculado para elaborar plantillas y dibujos de diversas figuras, para comprobar la congruencia (Programa p. 97 a 100) se sugiere:

- Medir con una regla y comparar las medidas de los lados de la figura original y la que se obtiene por reflexión, traslación o rotación.
- Medir con un transportador y comparar las medidas de los ángulos de la figura original y la que se obtiene por reflexión, traslación o rotación.
- Superponer las plantillas para verificar la congruencia.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.

Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana

### ¿Cómo puedo verificar si aprendió?

Se sugiere evaluar formativamente la comprensión de los conceptos traslación, reflexión y rotación de figuras en una cuadrícula relevando el hecho de que las medidas de lados y ángulos de la figura se mantienen. Se sugiere evaluar formativamente el uso del término congruente, destacando las características que deben tener dos figuras para ser congruentes y las estrategias utilizadas para verificar si dos figuras son congruentes (Texto p. 133).

#### Estrategia de evaluación

Se sugiere utilizar:

- *Elaboración de un póster:* Los estudiantes eligen una transformación y una figura 2D según su preferencia, por ejemplo, traslación y un triángulo rectángulo, y luego dibujan la figura en el cuadriculado del cuaderno y dibujan la figura que ha sido trasladada. Luego, oralmente, cada alumno

	<p>describe su trabajo explicitando algunas características o propiedades de la transformación elegida.</p> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Retroalimentación grupal</i>: el docente entrega a los estudiantes los principales logros en los criterios de evaluación de los aprendizajes de las reflexiones, rotaciones y traslaciones. También señala las principales dificultades que hubo a nivel del curso y entrega algunas estrategias para poder superarlas</li></ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para ejercitación y evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li><li>• Texto escolar 5° básico, p. 128 a 132 <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Cuaderno de Ejercicios, p. 59 a 61 <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• ¿Es congruente o no lo es? <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24489_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24489_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Reflexiones <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24493_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24493_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Trasladar figuras en cuadrículas <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24494_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24494_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## FICHA 6

<p><b>¿Qué aprenderán?</b></p>	<p><b>OA 19:</b> Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas.</p> <p><b>OA b.</b> Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.</p>
<p><b>¿Qué estrategias utilizo?</b></p>	<p>Se sugiere promover la <b>resolución de problemas</b> y desarrollar la capacidad de hacer matemática, promoviendo múltiples estrategias o maneras para encontrar una respuesta (Programa p. 36). En este caso, se sugiere fomentar la estrategia de utilizar instrumentos para estimar y medir longitudes.</p> <p><b>Ejemplificación</b></p> <p>Comience utilizando los instrumentos de medición, por ejemplo, medir la longitud de un cuaderno con una regla. Explique que al medir deben ubicar el cero donde se necesita comenzar la medición ya que uno de los errores más frecuentes es medir desde el inicio de la regla, desde el 1 y no desde el 0. Muestre que los instrumentos de medición como huincha y regla sirve para determinar la cantidad de metros, de centímetros o de milímetros de los objetos y del espacio. Muestre un metro, 30 centímetros y 7 milímetros. Presente las formas de presentar la información sobre la medida de los objetos, midiendo la pizarra y la puerta, escribiendo la medida de tres formas como 132 cm, 1m 32cm y 1,32m. Solicite que midan diferentes objetos cercanos tales como cuadernos, lápices, mesas, estuches u objetos de la casa o del patio.</p> <p>Proponga a continuación, situaciones para identificar la unidad de medida más adecuada según el contexto, por ejemplo, medir la longitud de un lápiz en centímetro y no en metros, para estimar la medida de diferentes objetos y para identificar objetos a partir de la estimación de su medida de longitud (Programa p. 100 a 101).</p> <p>Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile. Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p>Se sugiere evaluar formativamente la comprensión de las unidades de medida de longitud solicitando ejemplos de objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en m, cm y mm. Proponga actividades para identificar objetos a partir de la estimación de la medida de su longitud y según una medida dada, por ejemplo: encuentre un objeto que sea menor a 30 cm, mayor a dos metros y seleccione problemas en contexto en que se utilizan las medidas (Texto p. 113).</p> <p><b>Estrategia de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ofrecer preguntas:</i> Por ejemplo: ¿Qué pasa si se parte midiendo desde otro número que no sea el 0?, ¿cómo lo harías?, ¿cambiaría el resultado de la medición?, ¿De qué otra forma podría resolverse el problema?, ¿tiene sentido medir largas distancias con mm?, ¿por qué?, etc.</li></ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pausa reflexiva:</i> durante la clase se les da un tiempo para que reflexionen sobre el trabajo de medición, sobre los procedimientos utilizados para llegar</li></ul>

	a la respuesta; por qué eligieron esas medidas y no otra y para corregir errores cometidos.
<b>Recursos de apoyo</b>	Para ejercitación y evaluación formativa: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li><li>• Texto escolar 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Cuaderno de Ejercicios <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• ¿Cuál es la unidad de medida más adecuada? <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24495_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24495_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Estimación de longitudes. <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24496_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24496_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## FICHA 7

<p>¿Qué aprenderán?</p>	<p><b>OA 23:</b> Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.</p> <p><b>OA a.</b> Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema.</p>
<p>¿Qué estrategias utilizó?</p>	<p>Se sugiere promover la habilidad de <b>resolver problemas</b>, promoviendo el reconocimiento del uso del promedio y la identificación de los datos del problema para hacer el cálculo. Releve las situaciones cercanas y aquellas que permiten comprender la fórmula del promedio, como aquellas donde se requiere elaborar e interpretar una tabla o un gráfico para calcular el promedio.</p> <p><b>Ejemplificación</b></p> <p>Comience con actividades que permiten comprender el cálculo del promedio, por ejemplo, considerando un trabajo en grupo en el cual cada miembro del grupo tiene una flor Margarita y cada uno cuenta y anota la cantidad de hojas de la flor que le toca, luego pone las hojas en el centro del grupo y al final se reparten las hojas de forma equitativa entre los miembros del grupo. Esto permite entender que hay dos elementos importantes en el promedio, uno es el dato inicial y el otro que es el promedio y que depende de la cantidad de miembros del equipo.</p> <p>Muestre situaciones en contexto donde se requiere el cálculo del promedio, por ejemplo, el promedio de las calificaciones de una asignatura o de varias, el promedio de agua caída en una ciudad en el invierno, la altura promedio de los niños de 5° año básico del colegio, cantidad de comidas al día de la clase, cantidad de horas frente al televisor de la clase, cantidad de libros leídos en el año de la clase, cantidad de cantantes preferidos de la clase y comente sobre su significado de acuerdo al contexto. Releve el concepto de promedio como una medida estadística que describe una colección de datos y que permite tomar decisiones, que en muchas situaciones se habla de estar sobre o bajo el promedio, por ejemplo, en situaciones de deporte.</p> <p>El cálculo del promedio es una buena oportunidad para reforzar y retroalimentar la operatoria de adición y división de números. Se sugiere reforzar este algoritmo volviendo a la comprensión del promedio (Texto p. 300). Posteriormente proponga situaciones en contexto y datos en tablas para calcular el promedio, aclare que el problema esté resuelto de manera satisfactoria cuando se relaciona el promedio y el contexto del problema.</p> <p>Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile. Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.</p>
<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Se sugiere evaluar formativamente el cálculo y la comprensión del promedio de un conjunto de datos dados, la comparación de resultados de conjuntos de datos utilizando el promedio, la resolución de problemas que involucre cálculo de promedios y las conclusiones obtenidas a partir de la información que entrega el promedio de un conjunto de datos de acuerdo con el contexto (Texto p. 305).</p>



	<p><b>Estrategia de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Trabajo escrito:</i> Se elabora una hoja con seis ejercicios de desarrollo que involucre el cálculo de promedio y se entrega de forma remota o se da la opción para ser retirada del colegio en forma impresa o se hace un dictado de los ejercicios.</li></ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Señales de aprendizaje:</i> en la actividad de evaluación, se señala con algún símbolo o color lo que se ha logrado y lo que no. Se puede marcar con color verde los criterios que el estudiante ha logrado, con amarillo aquello que está casi logrado, pero se puede mejorar y con azul aquello que se debe mejorar mucho.</li></ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para ejercitación y evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa 5° básico, p. 148 a 149 <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li><li>• Texto escolar 5° básico, p. 298 a 304 <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Cuaderno de Ejercicios, p. 143 a 146 <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Promedio en situaciones problema <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-30136_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-30136_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## Fichas pedagógicas nivel 2

### FICHA 8

¿Qué aprenderán?

**OA 3:** Demostrar que comprenden la multiplicación de números naturales de dos dígitos por números naturales de dos dígitos:

- estimando productos
- aplicando estrategias de cálculo mental
- resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios aplicando el algoritmo

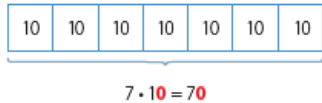
**OA b.** Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.

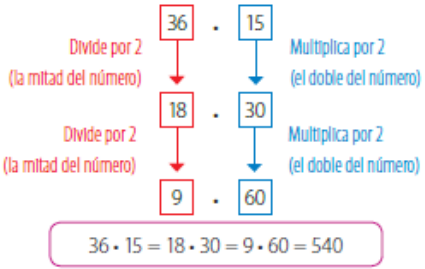
¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere promover la habilidad **resolver problemas**, en los cuales los alumnos experimenten, luego escojan y apliquen estrategias que comparan diferentes vías de solución y evalúen las respuestas obtenidas. (Programa p. 31). Se sugiere abordar distintas estrategias de cálculo mental y escrito para las multiplicaciones complementando aquellas que aprendieron en niveles anteriores: anexar ceros, descomponer un número para multiplicar por centenas o por miles, doblar y dividir por 2, descomponer y reagrupar números, aplicar propiedades como la conmutativa, asociativa y distributiva. Aborde la estimación de productos a través del redondeo de los números involucrados en el producto. Finalmente aborde el algoritmo de la multiplicación para números de dos cifras y la resolución de problemas en contextos diversos y cercanos.

#### Ejemplificación

Para el cálculo mental y escrito de productos, aborde diversas estrategias:

Estrategia	Ejemplo
Anexar ceros	 <p><math>7 \cdot 10 = 70</math></p> <p>Sugiera a través de ejemplos la identificación de regularidades para que comprendan que, al multiplicar un número por un múltiplo de 10, se debe agregar tantos ceros a la derecha del número como tenga el número múltiplo de 10.</p>
Descomponer un número para multiplicar por decenas, centenas o por miles	$7 \cdot 200 = 7 \cdot 2 \text{ centenas}$ $= (7 \cdot 2) \cdot 100$ $= 14 \cdot 100$ $= 1\ 400$

Multiplicar y dividir por 2	 <p>En ocasiones se pueden transformar los productos por otros más sencillos de resolver aplicando esta estrategia en formas sucesivas.</p>
Sumar y restar un número a los factores	$42 \cdot 58 = 40 \cdot 60 = 2\,400$
Aplicar propiedades como la conmutativa, asociativa y distributiva	$  \begin{aligned}  25 \cdot 5 \cdot 4 &= 25 \cdot 4 \cdot 5 && \leftarrow \text{Usa la propiedad conmutativa.} \\  &= (25 \cdot 4) \cdot 5 && \leftarrow \text{Usa la propiedad asociativa.} \\  &= 100 \cdot 5 \\  &= 500  \end{aligned}  $ $  \begin{aligned}  35 \cdot 7 &= (30 + 5) \cdot 7 && \leftarrow \text{Usa la propiedad distributiva.} \\  &= (30 \cdot 7) + (5 \cdot 7) \\  &= 210 + 35 \\  &= 245  \end{aligned}  $

Aborde la estimación de productos a través del redondeo de los números a la decena o a la centena más cercana. Trabaje el algoritmo de la multiplicación extendiendo los conocimientos, aprendidos en el nivel anterior, a multiplicaciones donde los factores son números de dos dígitos. Explique cómo se comienza multiplicando por la cifra que corresponde a las unidades y luego con la decena y como este procedimiento afecta en la ubicación de los resultados en el algoritmo. Se sugiere presentar abordar la enseñanza de las estrategias como la estimación a través de la resolución de problemas en contextos conocidos para los estudiantes (Texto p. 50 a 66).

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
 Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana

**¿Cómo puedo verificar si aprendió?**

Se sugiere evaluar formativamente el manejo de estrategias tanto en forma mental como escrita de multiplicaciones de dos números, la estimación de productos a través del redondeo de los números involucrados, el uso de propiedades de la multiplicación, el manejo del algoritmo en el caso de multiplicaciones con números de dos dígitos y la resolución de multiplicaciones en el contexto de problemas rutinarios y no rutinarios.

Recursos de  
apoyo

**Estrategia de evaluación**

Se sugiere utilizar:

- *Ticket de salida*: el docente entrega a los estudiantes dos multiplicaciones y solicita que las desarrollen paso a paso. Comparan las respuestas entre los compañeros.

**Estrategias de retroalimentación**

Se sugiere utilizar:

- *Círculo de crítica*: el docente entrega una "valoración" cuando los criterios de evaluación de los aprendizajes han sido logrados. También entrega una "pregunta" que ayuda a reflexionar sobre los pasos realizados para llegar a la solución y una "sugerencia" de cómo puede mejorar.

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Multiplicaciones de números de dos dígitos por números de dos dígitos  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21383\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21383_recurso_pdf.pdf)
- Resolución de problemas que involucra multiplicaciones de números naturales  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21384\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-21384_recurso_pdf.pdf)
- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)

## FICHA 9

### ¿Qué aprenderán?

**OA 8:** Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:

- usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo
- identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos
- representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica

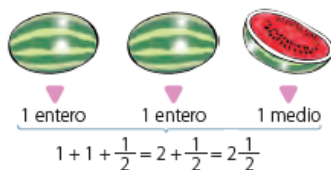
**OA m:** Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información matemática.

### ¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere fomentar la habilidad **representar**, traspasando la realidad desde un ámbito más concreto y familiar para el estudiante hacia otro más abstracto (Programa p. 31). Se sugiere abordar inicialmente las fracciones impropias mediante representaciones concretas, pictóricas y simbólicas haciendo asociaciones entre los modelos gráficos, la escritura, la lectura, y determinando equivalencias con los números mixtos para fracciones con denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12. (Programa p. 124 a 125). Posteriormente aborde la ubicación y representación de fracciones impropias y números mixtos en la recta numérica.

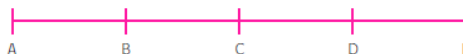
### Ejemplificación

Se sugiere, en una primera etapa, iniciar el trabajo con fracciones impropias haciendo asociaciones entre la representación simbólica y pictórica y viceversa, por ejemplo, en cuadrículas (Programa p. 124) Es importante que los estudiantes comprendan diferencias entre una fracción propia y una impropia, como por ejemplo que una fracción impropia el numerador es mayor que el denominador. Posteriormente aborde la asociación entre una fracción impropia y un número mixto mediante la adición de un número natural que corresponde a la parte entera del número mixto y una fracción, por ejemplo: En la situación José compró dos sandías enteras y la mitad de una puede escribirse como  $2\frac{1}{2}$ , (Texto p. 192)



Sugiera variados ejercicios para representar pictóricamente números mixtos y fracciones impropias escritos en forma simbólica y dada una representación pictórica escribir el número mixto y fracción impropia asociada, para transformar fracciones impropias en números mixtos y viceversa, para resolver problemas que involucra fracciones y/o números mixtos, para crear problemas dada una fracción impropia o un número mixto, etc. Finalmente proponga la ubicación y representación de fracciones impropias y números mixtos en la recta numérica y la identificación del número que ha sido representado en la recta numérica, por ejemplo, identificar la fracción que está representada en

D en la recta numérica donde los segmentos entre las letras están a la misma distancia, donde A representa el 0 y C el 1, (Programa p. 124)



Se sugiere dar tiempo para la ejercitación, por ejemplo, utilizando las actividades de las páginas 192 a 198 del texto del estudiante de 5° año básico y las páginas 88 a 92 del cuaderno de ejercicios.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.

Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

### ¿Cómo puedo verificar si aprendió?

Se sugiere evaluar formativamente la escritura, lectura, representación pictórica de fracciones impropias y números mixtos, la diferencia entre una fracción impropia y una propia. Se sugiere evaluar formativamente la transformación de fracciones impropias en números mixtos y viceversa y la resolución de problemas en variados contextos cercanos para los estudiantes que involucren fracciones impropias y números mixtos. Se sugiere evaluar formativamente la ubicación e identificación de fracciones impropias y números mixtos en la recta numérica.

#### Estrategia de evaluación

Se sugiere utilizar:

- *Ticket de salida*: el docente entrega a los estudiantes 6 ejercicios para que representen en forma pictórica y simbólica y para evaluar la escritura y lectura de fracciones impropias y números mixtos. Comparan las respuestas entre los compañeros.

#### Estrategias de retroalimentación

Se sugiere utilizar:

- *Señales con las manos*: una vez terminada la actividad de evaluación, los estudiantes comparten los resultados obtenidos con sus compañeros. Si los otros estudiantes están en desacuerdo con la respuesta levantan una mano, si están de acuerdo no realizan movimientos de manos. Luego, el docente pide a los niños que expliquen el porqué de su postura frente a ("de acuerdo" o "en desacuerdo").

### Recursos de apoyo

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)
- Fracciones impropias y números mixtos  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31653\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31653_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31655\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31655_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31654\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31654_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26247\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-26247_recurso_pdf.pdf)

## FICHA 10

¿Qué aprenderán?

**OA 12:** Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima.

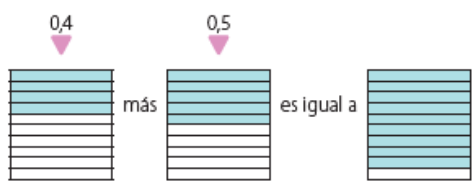
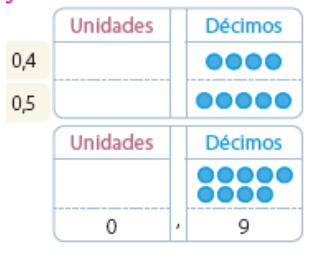
**OA b.** Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.

¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere promover la habilidad **resolver problemas**, en los cuales los alumnos experimenten, luego escojan y apliquen estrategias que comparan diferentes vías de solución y evalúen las respuestas obtenidas. (Programa p. 31). Se sugiere abordar distintas estrategias para resolver adiciones y sustracciones de números decimales como el uso de representaciones pictóricas, la tabla posicional. Se sugiere abordar en primer lugar las adiciones y sustracciones sin reserva y posteriormente con reserva en las que sea necesario hacer reagrupaciones. Se sugiere abordar la adición y sustracción de números decimales en diferentes contextos cercanos para los estudiantes.

### Ejemplificación

Comience abordando la adición de números decimales sin reserva abordando distintas estrategias, por ejemplo, la actividad que se encuentra en la página 240 del Texto del estudiante en el cual se deba sumar  $0,4 + 0,5$ :

Estrategia	Ejemplo
Representaciones pictóricas	 <p>0,4 más 0,5 es igual a</p>
Uso de tabla posicional	 <p>0,4 0,5</p> <p>Unidades    Décimos</p> <p>Unidades    Décimos</p> <p>0    9</p> <p><math>0,4 + 0,5 = 0,9</math></p>
Algoritmo	$\begin{array}{r} 0,4 \\ + 0,5 \\ \hline 0,9 \end{array}$

¿Cómo  
puedo  
verificar si  
aprendió?

Sugiera variados problemas en los cuales los números decimales involucrados contengan una cifra decimal (décimos), dos cifras decimales (centésimos) y luego tres cifras decimales (milésimos). Sugiera en primer lugar adiciones y posteriormente las sustracciones comenzando con números decimales con igual cantidad de cifras decimales y posteriormente con distinta cifra decimal en el que pueden completar con ceros los espacios donde no hay decimales. Es importante recalcar que, al usar el algoritmo, se deben alinear las comas decimales. (Texto 240 a 251) Proponga ejercicios componer y descomponer aditivamente números decimales, por ejemplo  $0,254 = 0,2 + 0,05 + 0,004$  y para realizar estimaciones de resultados de adiciones y sustracciones de números decimales y que comprueben las estimaciones resolviendo estas operaciones, por ejemplo:  $0,99 - 0,09 + 0,999$  (Programa p. 133).

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

Se sugiere evaluar formativamente la adición y sustracción de números decimales usando distintas estrategias, la correcta alineación de los números decimales al usar el algoritmo, (por ejemplo, la corrección de errores al ubicar las cifras de las décimas y las centésimas), el manejo del algoritmo con y sin reserva. La correcta reagrupación al usar representaciones pictóricas para sumar y restar decimales. La suma y resta de números decimales con igual y distinta cantidad de cifras decimales y la resolución de problemas en contextos diversos y cercanos.

#### Estrategia de evaluación

Se sugiere utilizar

- *Ofrecer preguntas:* Por ejemplo: ¿mediante qué estrategia resolviste el problema?, ¿cómo se suman o restan los decimales si tienen distinta cantidad de cifras decimales?, ¿cómo podrías comprobar que tu resultado está correcto?, ¿es acorde al contexto del problema? etc.

#### Estrategias de retroalimentación

Se sugiere utilizar

- *Preguntas de autoevaluación:* Luego de ir introduciendo nuevos conocimientos, se sugiere que a los estudiantes se les pregunte acerca del proceso de sus aprendizajes mediante preguntas metacognitivas tales como: ¿qué fue lo que me resultó más difícil?, ¿cómo lo resolví?, ¿qué puedo mejorar?, etc.

Recursos de  
apoyo

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)
- Suma de números decimales  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-30135\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-30135_recurso_pdf.pdf)
- Adiciones y sustracciones de números decimales  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31322\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31322_recurso_pdf.pdf)



## FICHA 11

¿Qué aprenderán?

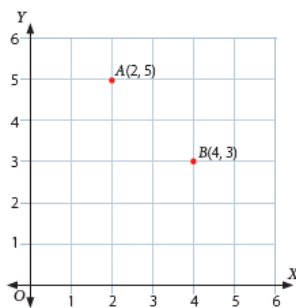
**OA 16:** Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.  
**OA n.** Imaginar una situación y expresarla por medio de modelos matemáticos.

¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere fomentar la habilidad **representar**, y utilizar el primer cuadrante del plano cartesiano como representaciones pictóricas para dibujar puntos, posteriormente segmentos y figuras y representaciones simbólicas para identificar los puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano y escribirlos como pares ordenados.

### Ejemplificación

Comience explicando en qué consiste el primer cuadrante del plano cartesiano, indicando que está compuesto por dos ejes que cortan en el origen. Enseñe a graduar los ejes en distintas escalas, partiendo de 1 en 1, dos en dos, cinco en cinco, etc., y a etiquetar al eje horizontal como  $X$  y al vertical como  $Y$ , marcar los puntos que corresponden a las intersecciones de las líneas segmentadas perpendiculares denotándolas por las coordenadas correspondientes. Proponga actividades en los cuales deban identificar puntos y vértices de figuras desde el primer cuadrante y a escribirlos como pares ordenados de la forma  $A(x; y)$  en la cual la primera coordenada corresponde al número ubicado en el eje  $X$  y el segundo al ubicado en el eje  $Y$ . Uno de los errores más comunes de los estudiantes es confundir la coordenada  $x$  con la  $y$ , por esta razón proponga suficientes actividades para que comprendan que  $A(x; y)$  significa que el punto  $A$  está ubicado a  $x$  unidades del eje  $Y$  y a  $y$  unidades hacia arriba del eje  $X$ . (Texto p. 159).



Posteriormente solicite que resuelvan problemas variados en los cuales: dadas las coordenadas deban dibujar puntos, o dados algunos vértices y medidas de algunos lados que dibujen figuras, que calculen perímetros de cuadrados y rectángulos, que trasladen puntos, etc. (Programa p. 93 a 95)

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
 Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

¿Cómo puedo verificar si aprendió?

Se sugiere evaluar formativamente la identificación de puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, los puntos extremos de trazos, los vértices de figuras, la representación de puntos, segmentos, figuras en el primer cuadrante del

	<p>plano cartesiano, dadas las coordenadas y la resolución de problemas, por ejemplo, el cálculo de perímetros de cuadrados y rectángulos.</p> <p><b>Estrategias de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Elaboración de un póster:</i> El docente entrega las coordenadas de los vértices de una figura, los estudiantes ubican los puntos en el plano cartesiano y dibujan las figuras.</li></ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Retroalimentación grupal:</i> el docente entrega a los estudiantes los principales logros al ubicar puntos y construir figuras en el primer cuadrante. También señala las principales dificultades que hubo a nivel del curso y entrega algunas estrategias para poder superarlas.</li></ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para ejercitación y evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicando puntos en el plano cartesiano <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24483_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24483_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Segmentos en ejes cartesianos <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24481_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24481_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Aplicaciones en la vida cotidiana del plano cartesiano <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24479_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24479_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## FICHA 12

¿Qué aprenderán?

**OA 17:** Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D:

- que son paralelos
- que se intersectan
- que son perpendiculares

**OA f.** Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:

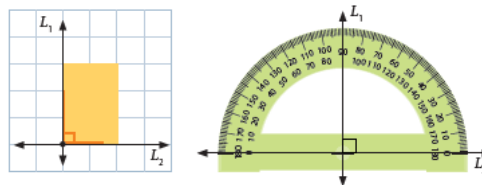
- describiendo los procedimientos utilizados
- usando los términos matemáticos pertinentes

¿Qué estrategias utilizo?

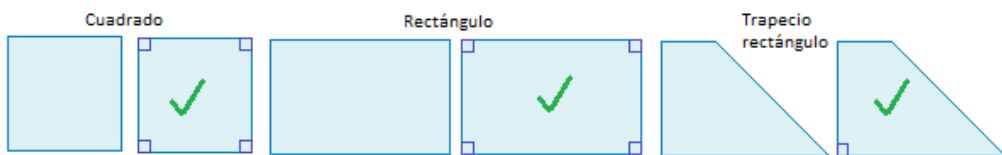
Se sugiere fomentar la habilidad **argumentar y comunicar**, y estimular a los estudiantes a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de sus ideas para describir y dar ejemplos de lados en figuras 2D y aristas y caras en figuras 3D que son paralelos, que se intersectan y que son perpendiculares (Programa p. 31). Para apoyar la verificación, la visualización y la argumentación de los procedimientos utilizados se sugiere utilizar herramientas manuales como regla, transportador y hojas cuadriculadas en figuras 2D y objetos como cajas o el armado de redes en figuras 3D. Se sugiere fomentar la correcta escritura de rectas, segmentos, el paralelismo, perpendicularidad, etc. usando términos matemáticos.

### Ejemplificación

En niveles anteriores conocieron segmentos rectos y curvos e identificaron caras, aristas y vértices en figuras 2D y lados y vértices en figuras 2D. Comience mostrando líneas rectas que se cortan y luego aquellas que son paralelas y las que son perpendiculares. Explique la importancia de dibujar la flecha ya que se está trabajando con rectas. En el caso de las rectas perpendiculares (que se simboliza como  $L_1 \perp L_2$ ), se sugiere que utilicen el transportador o una hoja cuadriculada para verificar que las líneas forman un ángulo recto (de  $90^\circ$ ).



Proponga diversas rectas para que argumenten e identifiquen aquellas que se cortan, que son paralelas y aquellas que son perpendiculares, por ejemplo, a través del pintado o remarcado, indicando siempre el ángulo recto en el caso de las rectas perpendiculares. Posteriormente proponga diversas figuras 2D para que identifiquen lados paralelos y perpendiculares, para que comparen figuras e identifiquen semejanzas y diferencias entre ellas, por ejemplo, entre un triángulo recto y un rectángulo en que ambas figuras tienen lados que se intersectan y lados que son perpendiculares; entre un cuadrado y un rombo, que ambos tienen lados que se intersectan y lados que son paralelos, etc. Muestre que un error común que se comete al dibujar cuadrados, rectángulos y trapecio rectángulo es la omisión del ángulo recto y que para asegurarse de que correspondan a estas figuras es necesario marcar los ángulos rectos.



En el caso de las rectas paralelas (que se simboliza como  $L_1 // L_2$ ), es importante que argumenten que estas líneas no se intersectan y que la distancia entre ellas es siempre la misma. Se sugiere que utilicen una regla o una hoja cuadrículada para verificar que las líneas no se cortan y tienen la misma distancia. Posteriormente proponga el trabajo con figuras 3D, para ello, sugiera la utilización de objetos como cajas, para que identifiquen caras y aristas paralelas y perpendiculares, también podría sugerir el armado de redes para formas que sean más difíciles de obtener como por ejemplo un prisma de base triangular, una pirámide, etc.

Es una buena oportunidad para que analicen diferencias entre las formas 3D, por ejemplo, una pirámide de base cuadrada no tiene caras perpendiculares, ni paralelas, pero si tienen aristas perpendiculares, un cilindro solo tiene caras paralelas, etc. (Texto p. 115 a 125). Como una forma de ahondar y cerrar procesos y si el tiempo lo permite, solicite a los estudiantes que intenten una clasificación de figuras 2D y figuras 3D de acuerdo al paralelismo, la perpendicularidad e intersecciones de lados, aristas o caras, y que argumenten respecto de esta clasificación. (Programa p. 96).

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
 Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

**¿Cómo puedo verificar si aprendió?**

Se sugiere evaluar formativamente la identificación, diferenciación y argumentación y representación pictórica de: rectas que se cortan, paralelas y perpendiculares, lados que se cortan, paralelos y perpendiculares en figuras 2D, caras y aristas paralelas, perpendiculares y que se cortan en figuras 3D. La diferenciación y descripción de figuras usando términos como paralelas, perpendiculares, e intersecciones.

**Estrategia de evaluación**

Se sugiere utilizar

- Trabajo en grupo: El docente solicita a los estudiantes que con papel lustre formen un origami sencillo y luego desdoblen el papel. Posteriormente que marquen con lápiz de color las líneas que se han marcado sobre el papel y finalmente solicita que identifiquen rectas que se cortan, paralelas y perpendiculares.

**Estrategias de retroalimentación**

- *Retroalimentación grupal:* El docente da a conocer las principales dificultades que hubo a nivel clase en el desarrollo de la tarea y el cómo superarlas, por ejemplo, marcar demasiadas líneas en el papel e impedir poder identificar los ángulos que se forman.

**Recursos de apoyo**

Para ejercitación y evaluación formativa:

- Reconocimiento y descripción de características de figuras planas [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24487\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24487_recurso_pdf.pdf)
- Describiendo cuerpos geométricos [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24485\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-24485_recurso_pdf.pdf)
- Ítems del banco de preguntas en "arma tu evaluación" <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-17655.html#preguntas>

## Fichas Pedagógicas

### Matemática

#### 5° básico

- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)

## FICHA 13

<p><b>¿Qué aprenderán?</b></p>	<p><b>OA 20:</b> Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm, cm a mm y viceversa, de manera manual y/o usando software educativo.</p> <p><b>OA f.</b> Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos, describiendo los procedimientos utilizados.</p>
<p><b>¿Qué estrategias utilizo?</b></p>	<p>Se sugiere fomentar la habilidad <b>argumentar y comunicar</b>, y estimular a los estudiantes a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de sus ideas, a argumentar y discutir en instancias colectivas sus soluciones a problemas (Programa p. 31). Se sugiere abordar este OA a través de la ejercitación y la resolución de problemas en contextos de la vida cotidiana. En este nivel ya han medido utilizando instrumentos de medición y utilizando milímetros, centímetros, metros y kilómetros. Ahora se espera que los estudiantes sean capaces de realizar transformaciones entre las unidades de medida.</p> <p><b>Ejemplificación</b></p> <p>Sugiera situaciones para que transformen unidades de medida más conocidas en nuestro país, km, m, cm y mm. Comience transformando de kilómetros a metros, por ejemplo, para calcular la cantidad de metros que son 4 km, 2,5 km, la cantidad de metros que separa Santiago de Rancagua, etc., de metros a centímetros para calcular, por ejemplo, la altura en cm de un niño que mide 1,54 m, la altura en cm de un refrigerador que mide 1,88 m, etc., de centímetros a milímetros para calcular, por ejemplo, el grosor en mm de un lápiz que mide 2,4 cm, el espesor en mm de una tapa de un libro que mide 2,5 cm, la cantidad de mm que hay en 5 cm, etc. Una vez que los estudiantes hayan aprendido a hacer estas transformaciones sugiera situaciones y problemas para transformar desde mm a cm, de cm a m y de m a km. Es importante que comprendan que para transformar de km a m pueden multiplicar por 1000, de m a cm multiplicar por 100, de cm a mm multiplicar por 10. Por el contrario, para transformar de mm a cm pueden dividir por 10, de cm a m dividir por 100 y de m a km dividir por 1000. Proponga variados ejercicios y solicite que argumenten cómo realizar este tipo de transformaciones y problemas en contextos cercanos que involucre realizar mediciones y hacer transformaciones de unidades de medida. (Texto p. 105 a 112)</p> <p>Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile. Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p>Se sugiere evaluar formativamente la transformación de unidades de medida desde km a m, de m a cm, de cm a mm y viceversa, la argumentación empleada para realizar estas transformaciones a través de diversas preguntas como, por ejemplo, ¿cómo calcularías el perímetro de un rectángulo que tiene por medidas 50 cm y 0,3 m? La resolución de problemas en situaciones cercanas y conocidas para los estudiantes en los que sea necesario hacer transformaciones de unidades de medida como, por ejemplo, Josefa corta una cuerda en 8 trozos y le sobran 11 cm. Si cada trozo mide 12 cm de largo, ¿cuál es el largo de la cuerda en metros?</p>

<b>Recursos de apoyo</b>	<b>Estrategias de evaluación</b> Se sugiere utilizar: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ticket de salida</i>: el docente entrega a los estudiantes 6 problemas que involucra transformación de unidades de medida en contexto. Comparan las respuestas entre los compañeros.</li></ul>
	<b>Estrategias de retroalimentación</b> Se sugiere utilizar: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Señales con las manos</i>: una vez terminada la actividad de evaluación, los estudiantes comparten los resultados obtenidos con sus compañeros. Si los otros estudiantes están en desacuerdo con la respuesta levantan una mano, si están de acuerdo no realizan movimientos de manos. Luego, el docente pide a los niños que expliquen el porqué de su postura frente a (“de acuerdo” o “en desacuerdo”).</li></ul>
	Para evaluación formativa y ejercitación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf</a></li><li>• Texto escolar 5° básico <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Cuaderno de Ejercicios <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>

## FICHA 14

¿Qué aprenderán?

**OA 22:** Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:

- conteo de cuadrículas
- comparación con el área de un rectángulo
- completar figuras por traslación

**OA b.** Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.

¿Qué estrategias utilizo?

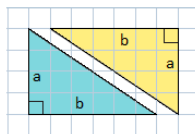
Se sugiere promover la habilidad resolver problemas, en los cuales los alumnos experimenten, y apliquen estrategias, que comparan diferentes vías de solución y evalúen las respuestas obtenidas. (Programa p. 31). Se sugiere calcular áreas de triángulos, paralelogramos y trapecios, utilizando como estrategias el conteo de cuadrículas, completar figuras por traslación y comparar con el área de un rectángulo.

### Ejemplificación

Comience proponiendo triángulos rectángulos en cuadrículas (que sean la mitad de cuadrados) de modo que el cálculo de área sea fácilmente determinado por el conteo de cuadrículas.

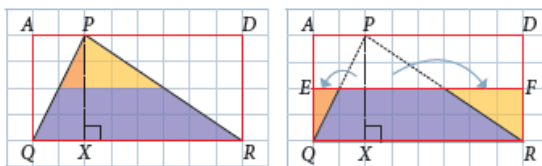


Proponga otros triángulos de modo que los estudiantes comprendan que pueden estimar el área en esos casos pero que es necesario utilizar otra estrategia para poder calcularla en forma exacta. Para deducir la fórmula del cálculo de un triángulo cualquiera, proponga que dibujen un rectángulo en una cuadrícula, tracen una de sus diagonales, posteriormente que recorten el rectángulo por la diagonal y superpongan para verificar que coinciden exactamente. Muestre que cada triángulo corresponde a la mitad del rectángulo, por lo tanto, pueden calcular el área del triángulo calculando el área del rectángulo total y considerando la mitad de él, es decir si  $b$  es la base y  $a$  la altura del triángulo, se puede calcular su área como:



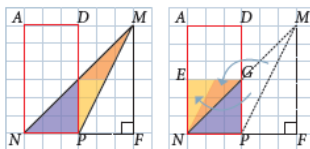
$$\text{Área}_{\text{triángulo}} = \frac{b \cdot a}{2}$$

Proponga diversos triángulos rectángulos, obtusángulos, equiláteros en cuadrículas y también triángulos en el plano con sus medidas de base y altura para determinar el área de ellos. Posteriormente aborde el cálculo de áreas de triángulos por traslación y rotación de figuras, por ejemplo, calcular el área del triángulo acutángulo QRP es equivalente a calcular el área del rectángulo EFRQ.



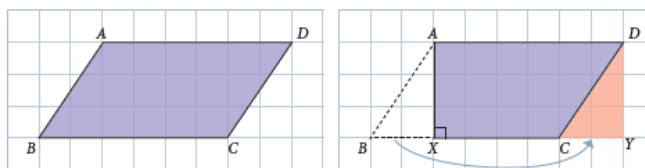


Rotando los triángulos como se muestra en la figura, se puede formar el rectángulo EFRQ y determinar su área. Pueden verificar el área obtenida reemplazando los valores en la fórmula considerando que la base QR mide 8 unidades y la altura XP 4 unidades. El rectángulo formado al trasladar los triángulos tiene 8 unidades de largo y 2 de ancho, en ambos casos se obtiene área  $16u^2$ . De la misma manera, mediante rotaciones y traslaciones de figuras se puede determinar el área de un triángulo obtusángulo NPM, NP es su base y MF su altura, tal como se muestra en la figura se puede formar un cuadrado y determinar su área.

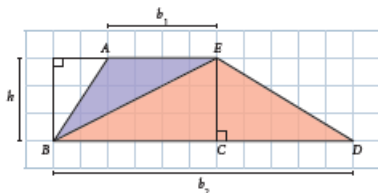


Pueden verificar el área obtenida reemplazando los valores en la fórmula considerando que la base NP mide 3 unidades y la altura MF 6 unidades. El cuadrado formado al trasladar los triángulos tiene 3 unidades de lado, en ambos casos se obtiene área  $9u^2$  (Texto p. 146 a 149). Aborde a continuación el área de paralelogramos ADCB con los conocimientos de áreas de triángulos y de rectángulos utilizando, por ejemplo, la estrategia del conteo de cuadrículas o trasladar figuras (triángulo ABX) para completar el rectángulo ADYX y de esta manera concluir que el área del paralelogramo es:

$$\text{Área}_{\text{paralelogramo}} = \text{base} \cdot \text{altura}$$



Aborde finalmente el área de trapecios utilizando los conocimientos anteriores y de esta manera concluir que el área de un trapecio AEDB, de bases  $b_1$  y  $b_2$  y altura  $h$  es:



$$A_{\text{Trapecio}} = A_{\triangle} + A_{\triangle} = \frac{b_1 \cdot h}{2} + \frac{b_2 \cdot h}{2} = \frac{h \cdot (b_1 + b_2)}{2}$$

Dé tiempo para ejercitar el cálculo de áreas de las figuras consideradas, se sugiere seleccionar actividades de las páginas 104 a 108 del Programa de estudio, las páginas 146 a 152 del Texto del estudiante y las páginas 69 a 71 del Cuaderno de ejercicios.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.  
 Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

**¿Cómo puedo verificar si aprendí?**

Se sugiere evaluar formativamente la estimación de áreas de triángulos dibujados en cuadrículas, el cálculo de áreas de triángulos rectángulos a partir del área de un rectángulo, el área de triángulos acutángulos, usando áreas de triángulos rectángulos, el área de triángulos obtusángulos a partir de paralelogramos. La identificación de medidas y el reemplazo de ellas en las fórmulas para calcular áreas de triángulos, paralelogramos y trapecios. Se sugiere evaluar formativamente e la argumentación de las estrategias utilizadas al calcular áreas de triángulos, paralelogramos y trapecios, por

ejemplo, al trasladar y rotar figuras. Se sugiere evaluar formativamente la resolución de problemas en los cuáles sea necesario calcular áreas de triángulos, paralelogramos y trapecios.

### Estrategia de evaluación

Se sugiere utilizar

- *Ofrecer preguntas:* Por ejemplo: ¿Cuánto puede medir el lado de un cuadrado si su área y perímetro mide lo mismo?, ¿cómo estimarías el perímetro de una forma rectangular o triangular si no tuvieses una huincha o una regla de medir?, ¿cómo estimarías el área de una figura irregular que está dibujada sobre una cuadrícula?, ¿cómo calcularías el área de un trapecio?, etc.

### Estrategias de retroalimentación

Se sugiere utilizar

- *Pausa reflexiva:* durante la clase se les da un momento de pausa para reflexionar sobre los conceptos e ideas que han sido enseñados o los procesos que han realizado para llegar a una respuesta. Permite que los estudiantes reflexionen y enfatizen en los puntos más importantes de su aprendizaje, de tal forma que les haga sentido lo que han estado aprendiendo. Además, como es una estrategia rápida y sencilla, se puede incorporar durante la clase y permite al docente monitorear la enseñanza y modificarla "sobre la marcha" si es necesario.

### Recursos de apoyo

Para evaluación formativa y ejercitación:

- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)
- Ítems del banco de preguntas en "arma tu evaluación"  
<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-17660.html>

## FICHA 15

¿Qué aprenderán?

**OA 24:** Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento en base a un experimento aleatorio, empleando los términos: seguro – posible – poco posible – imposible.

**OA d.** Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas.

¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere fomentar la habilidad **argumentar y comunicar**, y estimular a los estudiantes a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de sus ideas, a argumentar y discutir en instancias colectivas sus soluciones a problemas (Programa p. 31). Se sugiere abordar este OA a través de la ejercitación, proponiendo situaciones en la cual los estudiantes deban explicar, conjeturar y comunicar sus razonamientos, formular preguntas y posibles respuestas utilizando términos como posible, imposible, seguro para describir la posibilidad de ocurrencia de eventos en experimentos aleatorios.

### Ejemplificación

Comience explicando el significado de un experimento aleatorio mediante variados ejemplos y la diferencia con uno determinista, por ejemplo, lanzar un dado o lanzar una moneda al aire son ejemplos de experimentos aleatorios pues no se puede predecir el resultado del siguiente lanzamiento ya que depende del azar, en cambio uno determinista se puede saber a priori lo que sucederá. Explique a través de ejemplos de la diferencia entre experimento, resultado y evento, por ejemplo:

Experimento aleatorio	Resultados	Ejemplos de eventos
Lanzar un dado	Existen seis resultados posibles: 1, 2, 3, 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener un número impar</li> <li>• Obtener un número par</li> <li>• Obtener un número par menor que 5</li> <li>• Obtener un número 5</li> </ul>

Proponga la realización de experimentos aleatorios para que los estudiantes registren resultados y mencionen eventos, por ejemplo, al lanzar dos monedas una vez se puede obtener CC, CS, SC Y SS, un evento sería, por ejemplo, obtener dos sellos. Otras situaciones que puede utilizar son lanzar dados, extraer bolitas de una bolsa, cartas de un naipe o girar una ruleta.

Posteriormente y utilizando los resultados obtenidos en los experimentos aleatorios, mencione eventos y solicite a los estudiantes que argumenten si es que son seguros, posibles, imposibles de ocurrir, por ejemplo, en el lanzamiento de una moneda, es posible obtener una cara en el siguiente lanzamiento, en el lanzamiento de un dado común es seguro obtener un número menor que 7, al extraer una bolita de una bolsa que contiene solo bolitas rojas y azules es imposible sacar una bolita verde.

Fíjese en las argumentaciones de los estudiantes y corrija errores si es que se producen. Solicite que den otros ejemplos de eventos posibles, imposibles y seguros de ocurrir. Se sugiere proponer diversas actividades para que los estudiantes argumenten acerca de futuros resultados de experimentos, por ejemplo, al lanzar una moneda sale cara, ¿qué ocurrirá en el próximo lanzamiento de la moneda? (Programa p. 151).

Proponga experimentos aleatorios por ejemplo extraer bolitas de una urna que contiene 3 bolitas blancas 1 negra, 2 rojas, 5 azules y 4 verdes para que formulen preguntas y posibles respuestas, por ejemplo, ¿será posible extraer una bolita naranja?, ¿será seguro obtener una bolita negra), etc. Para la ejercitación selecciones

### ¿Cómo puedo verificar si aprendió?

actividades de las páginas 150 a 151 del Programa de estudio, de las páginas 313 a 315 del Texto del estudiante y de las páginas 151 a 152 del Cuaderno de ejercicios.

Ministerio de Educación (2012) Matemática Programa de Estudio para Quinto Año Básico. República de Chile.

Matemática 5° básico (2019), Texto del Estudiante, Edición Especial Ministerio de Educación. Santillana.

Se sugiere evaluar formativamente la identificación y descripción de eventos en el resultado de un juego de azar; por ejemplo: al lanzar un dado corresponden a eventos "que salga un número par", "obtener un número mayor que 3" e indican los resultados posibles para cada evento descrito, la argumentación de diferencias entre experimento, evento y resultado, la argumentación sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento, mediante el uso de términos como seguro, posible o imposible, la argumentación a través de ejemplos de eventos cuya posibilidad de ocurrencia es segura, posible, poco posible o imposible.

#### Estrategias de evaluación

Se sugiere utilizar:

- *Trabajo en grupo con tarjetas:* el docente solicita formar grupos de 3 o 4 estudiantes y entrega a cada uno de ellos dos eventos escritos en tarjetas. Se le pide a un estudiante por grupo que levante una tarjeta y los demás integrantes del grupo indican si se trata de un evento cuya posibilidad de ocurrencia es segura, posible, poco posible e imposible y expliquen el porqué de su razonamiento, posteriormente otro estudiante levanta una tarjeta, termina el trabajo cuando todos los participantes del grupo han levantado sus tarjetas e indicado la posibilidad de ocurrencia de dichos eventos.

#### Estrategias de retroalimentación

Se sugiere utilizar:

- *Pausa reflexiva:* durante la clase se les da un tiempo para que reflexionen sobre los procedimientos utilizados para llegar a la respuesta; por qué piensan que se trata de un evento imposible y no seguro. Permita que los estudiantes reflexionen y enfatizen en los puntos más importantes de su aprendizaje, de tal forma que les haga sentido lo que han aprendido.

### Recursos de apoyo

Para evaluación formativa y ejercitación:

- Empleo de términos seguro, posible e imposible  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31484\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31484_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31490\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31490_recurso_pdf.pdf)  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31487\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-31487_recurso_pdf.pdf)
- Ítems del banco de preguntas en "arma tu evaluación"  
<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-17662.html#preguntas>
- Programa 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980\\_programa.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-18980_programa.pdf)
- Texto escolar 5° básico  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145569_recurso_pdf.pdf)
- Cuaderno de Ejercicios  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145570_recurso_pdf.pdf)



**UCE** UNIDAD DE  
CURRÍCULUM Y  
EVALUACIÓN

Para dudas ingresa a  
[Curriculumnacional.mineduc.cl](http://Curriculumnacional.mineduc.cl)