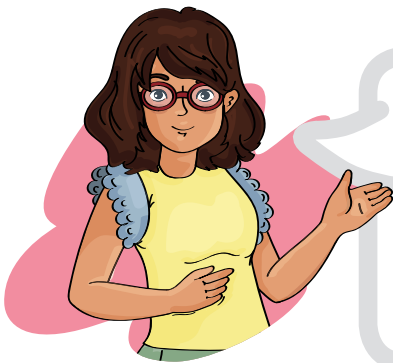


# Orientaciones para la gestión de las fichas de Refuerzo Escolar



## ¡Bienvenidas y bienvenidos!

Estimadas y estimados docentes, ponemos a su disposición las orientaciones para el uso de las fichas de Refuerzo Escolar para el ciclo VI del nivel de educación secundaria.

Nuestro propósito es atender a todas y todos los estudiantes del nivel secundario que presentan dificultades para alcanzar el nivel de desarrollo de las competencias asociadas con las áreas de comunicación y matemática. Además, buscamos fortalecer la dimensión socioemocional en el marco de la emergencia sanitaria y mejorar el desempeño correspondiente al ciclo de las y los estudiantes.

## I. ¿Qué recursos te facilitamos para la estrategia de Refuerzo Escolar?

- Fichas de Refuerzo Escolar para la o el estudiante respecto al ciclo en el área de matemática.
- Orientaciones para el trabajo docente con las fichas de Refuerzo Escolar.

## II. ¿Qué debes considerar para el uso de las fichas de Refuerzo Escolar?

- **Primero:** A partir de la evaluación diagnóstica realizada a las y los estudiantes haciendo uso del kit de evaluación, podrás identificar sus necesidades de aprendizaje, las cuales están mostradas como desempeños precisados en el manual de la evaluación diagnóstica. Asimismo, podrás realizar de forma permanente un diagnóstico para reconocer las necesidades de aprendizaje y los progresos de cada
- **Segundo:** El propósito del refuerzo escolar es atender de manera diferenciada el desarrollo de los aprendizajes de las y los estudiantes. Por ello, deberás promover formas de organización según las necesidades de aprendizaje de cada estudiante. Esto te permitirá una mejor gestión de los espacios y el tiempo.
- **Tercero:** Es importante que reconozcas la propuesta de aprendizajes que plantean las fichas de Refuerzo Escolar, para atender las necesidades de las y los estudiantes. Asimismo, deberás considerar la adaptación o elaboración ante el caso de otras necesidades de aprendizaje.

## III. ¿Cómo debes seleccionar las fichas de Refuerzo Escolar según el grado en que se encuentra la o el estudiante?

Recordemos que las fichas están organizadas para el VI y VII ciclo. A continuación, te facilitamos **un cuadro en el que reconocerás los desempeños precisados** en el manual de evaluación diagnóstica y, asociada a ellos, una organización de aprendizajes esperados para el tránsito del V al VI ciclo, los cuales recomendamos seleccionar según las características de las y los estudiantes.

Competencia	Necesidades de aprendizaje <sup>1</sup>	Fichas de aprendizaje relacionadas con los aprendizajes esperados		
		del V ciclo (5.º y 6.º prim.)	en el transcurso del VI ciclo (con énfasis en 1.º sec.)	a desarrollar en el VI ciclo (con énfasis en 2.º sec.)
Resuelve problemas de cantidad	Emplea diversas estrategias para establecer equivalencias entre unidades de longitud.	Ficha N.º 39 Implementamos nuestro biohuerto		
	Emplea diversas estrategias para establecer equivalencias entre unidades de capacidad.		Ficha N.º 40 Implementamos un sistema de riego	
	Emplea diversas estrategias para establecer equivalencias entre unidades de masa.			Ficha N.º 41 Abonamos nuestra tierra
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (numéricas, gráficas o simbólicas) que involucran el uso de números decimales y las resuelve.	Ficha N.º 27 Los cuatro grandes contra la anemia		
		Ficha N.º 30 Compra en una tienda		
		Ficha N.º 49 Jugo de naranja		
	Interpreta el significado de una expresión decimal en décimos desde su representación gráfica hasta su representación simbólica.		Ficha N.º 28 Grandes en nutrición	
			Ficha N.º 31 Malla para cercar	
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (numéricas, gráficas o simbólicas) que involucran el uso de números decimales y las resuelve.			Ficha N.º 29 Los ricos anticuchos
				Ficha N.º 32 De compras

<sup>1</sup> Desempeños precisados en el manual de la evaluación diagnóstica.

Competencia	Necesidades de aprendizaje	Fichas de aprendizaje relacionadas con los aprendizajes esperados		
		del V ciclo (5.º y 6.º prim.)	en el transcurso del VI ciclo (con énfasis en 1.º sec.)	a desarrollar en el VI ciclo (con énfasis en 2.º sec.)
<b>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b>	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a la acción de repetir cantidades. Las transforma a expresiones numéricas que surgen de establecer una relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes y las resuelve.	Ficha N.º 33 Construimos con proporcionalidad		
		Ficha N.º 36 Construimos optimizando el tiempo		
	Evalúa la validez de afirmaciones vinculadas a situaciones en las que se establecen relaciones de proporcionalidad directa entre magnitudes.		Ficha N.º 34 Mantenemos la higiene en nuestra IE	
			Ficha N.º 37 Exprimimos naranjas en menos tiempo	
	Argumenta la validez de una afirmación vinculada a situaciones que involucran la comprensión de una relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes a partir de una tabla de valores.			Ficha N.º 35 Analizamos la altura del agua
				Ficha N.º 38 ¿Qué relación hay entre la presión y el volumen?
	Emplea diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	Ficha N.º 46 Producción de chocolate		
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una igualdad entre dos cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucran el planteamiento de una ecuación de primer grado con una incógnita y las resuelve.		Ficha N.º 47 Balanza de dos platillos	

<b>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b>	Evalúa si la expresión algebraica, relacionada con inecuaciones de primer grado con una incógnita, representa los datos y condiciones de una situación.	Ficha N.º 24 Caraz dulzura		
	Establece relaciones entre datos y acciones de situaciones, y las transforma a unas expresiones asociadas a condiciones de igualdad o desigualdad. Evalúa posibles resultados que cumplan dichas condiciones.		Ficha N.º 25 Pesca de truchas	
	Evalúa valores numéricos que cumplen las condiciones de una desigualdad entre cantidades en situaciones diversas dado un soporte gráfico.			Ficha N.º 26 Puesto en el mercado de frutas
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una igualdad entre dos cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucran el planteamiento de una ecuación de primer grado con una incógnita y las resuelve.	Ficha N.º 45 El trueque		

Competencia	Necesidades de aprendizaje	Fichas de aprendizaje relacionadas con los aprendizajes esperados		
		del V ciclo (5.º y 6.º prim.)	en el transcurso del VI ciclo (con énfasis en 1.º sec.)	a desarrollar en el VI ciclo (con énfasis en 2.º sec.)
Resuelve problemas de movimiento, forma y localización	Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa en una cuadrícula.	Ficha N.º 24 Mapa turístico de Cusco		
	Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando coordenadas cartesianas.		Ficha N.º 25 Moraya: el chuño blanco	
	Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando coordenadas cartesianas, planos o mapas a escala.			Ficha N.º 26 Centro histórico de Lima
	Interpreta las relaciones que se establecen entre las características de un cuerpo sólido (construido con unidades arbitrarias) y sus diferentes vistas.	Ficha N.º 27 La Puerta del Sol		
	Establece relaciones entre las características de una forma tridimensional y sus tres diferentes vistas (frontal, lateral y superior).		Ficha N.º 28 Vista de un camión	
	Establece relaciones entre las características de una forma tridimensional y sus tres diferentes vistas (frontal, lateral y superior).			Ficha N.º 29 Vistas de un sólido
	Identifica triángulos de acuerdo a su clasificación (por medida de sus lados o de sus ángulos) dado un soporte gráfico.	Ficha N.º 30 Altura de un poste		
	Identifica triángulos de acuerdo a su clasificación (por medida de sus lados o de sus ángulos) dado un soporte gráfico.		Ficha N.º 31 El reto de un alpinista	

<b>Resuelve problemas de movimiento, forma y localización</b>	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.			Ficha N.º 32 Decisión entre dos panaderías
	Interpreta la reflexión de una figura en un plano sin cuadrículas.	Ficha N.º 42 Un regalo especial para mamá	Ficha N.º 43 Adorno mi casa	Ficha N.º 44 ¿Ampliamos o reducimos?
	Interpreta las características de la rotación de una figura en un plano sin cuadrículas dado un soporte gráfico.			Ficha N.º 48 ¿Cómo rotamos figuras en el plano?
	Justifica afirmaciones vinculadas a la relación entre el área y el perímetro de un rectángulo presentado en un plano con cuadrículas, utilizando algunos ejemplos.	Ficha N.º 39 Empezamos la siembra en los almácigos		
	Justifica afirmaciones vinculadas a la relación entre el área y el perímetro de un rectángulo presentado en un plano con cuadrículas, utilizando algunos ejemplos.		Ficha N.º 40 Elegimos nuestra parcela de cultivo	
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las áreas y perímetros de formas bidimensionales compuestas o irregulares.			Ficha N.º 41 ¿Cómo medimos las parcelas?
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las áreas y perímetros de formas bidimensionales compuestas o irregulares.	Ficha N.º 49 Compra de un terreno		

VI. ¿Cuáles son los elementos de las Ficha de Refuerzo Escolar?

Proceso de las fichas

NÚMERO DE LA FICHA

Recuerda que su uso no obedece al orden numeral, sino respecto a las necesidades de aprendizaje

PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD

Es referencia para los estudiantes, respecto a lo que se espera que logren en su aprendizaje en el desarrollo de la ficha

SITUACIONES EN CADA FICHA

Cada ficha presenta dos situaciones que sirven de contexto para el desarrollo de competencias en relación al propósito de aprendizaje planificado.



Proceso de las fichas

Matemática 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)  
Ficha 24

Refuerzo  
escolar

**Tu propósito en esta actividad es:**

Establecer relaciones entre datos, valores desconocidos o relaciones de desigualdad y transformar esas relaciones a expresiones algebraicas que incluyen desigualdades.

**Desarrolla las actividades**

1. ¿De qué trata la situación planteada?

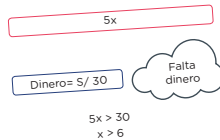
\_\_\_\_\_

2. ¿Qué pide la situación?

\_\_\_\_\_

3. Sea "x" la cantidad de integrantes de la familia, entonces la expresión 5x representa: \_\_\_\_\_

4. Si compran helados de S/5 cada uno, les faltaría dinero; esta expresión puede ser representada mediante el siguiente diagrama:



**Ten en cuenta**

Al indicar que les falta dinero, se está comprendiendo que el dinero a pagar "5x" soles es mayor que 30 soles.

4

**SECUENCIA DE ORIENTACIONES**

Su finalidad es conducir a los estudiantes en el proceso de la Resolución de las fichas.

Matemática 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)  
Ficha 24

Refuerzo  
escolar

5. Si compran helados de S/4 cada uno, les sobraría dinero; esta expresión puede ser representada mediante el siguiente diagrama:



6. A partir de los valores obtenidos en la pregunta 4 y 5, determinamos el valor de x.

$x > \underline{\hspace{1cm}}$      $x < \underline{\hspace{1cm}}$

7. Dado que "x" representa el número de integrantes de la familia, responde a la situación planteada.

\_\_\_\_\_

**Reflexiona**

1. ¿Qué estrategias empleé?

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué dificultades tuve? ¿Cómo las superé?

\_\_\_\_\_

5

**FUENTES DE CONSULTA COMPLEMENTARIAS**

En todas las fichas tendrás información complementaria para el desarrollo de las actividades.

Estas fuentes son facilitadas en códigos QR, enlaces web, o en cajas informativas en cada ficha.

Proceso de las fichas

Matemática | 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)  
Ficha 24

Refuerzo  
escolar

3. ¿En qué otras situaciones puedo utilizar lo aprendido?

---



---



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Mapa turístico de Cusco	Describí el recorrido de un objeto real o imaginario, presentado en planos o mapas a escala.			
Caraz dulzura	Establecí relaciones entre datos, valores desconocidos o relaciones de desigualdad y transformé esas relaciones a expresiones algebraicas que incluyen desigualdades			



Estimadas y estimados estudiantes, los invitamos a seguir aprendiendo. Nos vemos en la próxima ficha.



6

### REFLEXIÓN SOBRE LO TRABAJADO

Involucra interrogantes para reflexionar sobre los aprendizajes logrados en la ficha.

### EVALUACIÓN DE LO DESARROLLADO

Complementa el proceso reflexivo, busca promover formas de evaluación en pares, autoevaluación y acciones de retroalimentación.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 24	Situación 1: Mapa turístico de Cusco	Situación 2: Caraz dulzura
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación describe algunas características de la ciudad del Cusco, la cual reúne historia, modernidad y aventura con una mística que envuelve desde su plaza de armas hasta los lugares más alejados. En ella, Adriana se traslada desde el Mercado Central hasta la Iglesia de La Compañía. Si siempre pasa por la plaza de armas, se pide el recorrido realizado por Adriana.</p>	<p>La situación describe la ciudad de Caraz en el departamento de Ancash, la cual es conocida con el nombre de “Caraz Dulzura”. Una familia dispone de treinta soles para comprar helados, los cuales tienen precios de S/5 y S/4. Según esta información, se solicita determinar el número de hijos en la familia.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación, se describe el recorrido de un objeto real presentado en un mapa o plano dibujado a escala, empleando los puntos cardinales.</p>	<p>Con esta situación, se ofrecen oportunidades para que las y los estudiantes puedan establecer relaciones entre datos, valores desconocidos o relaciones de desigualdad y transformar esas relaciones a expresiones algebraicas que incluyen desigualdades.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis en la descripción del recorrido con los puntos cardinales principales y laterales.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas representaciones que se puedan realizar al partir de un lenguaje verbal hacia a un lenguaje algebraico, empleando las propiedades de las desigualdades.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone determinar la descripción del recorrido estableciendo submetas.</p>	<p>En este caso, se propone el empleo de un esquema, así como plantear inecuaciones. Además, se pueden establecer submetas para resolver problemas de menor a mayor complejidad.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de no tener como referencia los puntos cardinales en el mapa propuesto.</p>	<p>En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades sobre cómo plantear una inecuación. Además, podrían presentarse dificultades al emplear las propiedades de la desigualdad.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de los mapas o planos y el uso de las referencias que proporcionan los puntos cardinales. Se puede proponer situaciones similares para la comprensión de los conceptos de recorrido y distancias geométricas.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la relación de orden entre dos elementos presentes en la vida cotidiana; así como, el uso de las diversas representaciones matemáticas y su resolución.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 25	Situación 1: Moraya: el chuño blanco	Situación 2: Pesca de truchas
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación está relacionada con la actividad que realiza Roberto, que es la elaboración del chuño a orillas de un río que está a 3,6 km de su casa. Para que la familia de Roberto lo ayude, este decide realizar un plano con una escala numérica. Se pide determinar dicha escala y su interpretación.</p>	<p>La situación describe a Mateo y su padre, quienes van a pescar al río Canta. Mateo pesca más de 12 truchas y observa que el doble de lo pescado por su padre no llega a 30 truchas. Si el padre de Mateo pescó más truchas que su hijo, ¿cuántas truchas pescaron entre los dos?</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación se describe la ubicación de un objeto real y se representa mediante planos o mapas a escala.</p>	<p>Con esta situación se establecen valores desconocidos, o relaciones de desigualdad y se transforman esas relaciones en expresiones algebraicas que incluyen inecuaciones lineales.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la relación que se establece entre la distancia geométrica real y la distancia en el plano.</p>	<p>Al desarrollar esta situación se debe poner énfasis en las diversas representaciones que se puedan realizar, partiendo de un lenguaje verbal a un lenguaje algebraico, y empleando las propiedades de las desigualdades y las inecuaciones de primer grado.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone determinar la escala de un plano mediante una relación, estableciendo subtemas.</p>	<p>En este caso, se propone el empleo de un esquema, así como plantear inecuaciones. También se pueden establecer submetas como estrategia.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de transitar desde centímetros hasta metros o kilómetros y viceversa.</p>	<p>En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades al plantear una inecuación. Asimismo, podrían tener dificultades al emplear las propiedades de la desigualdad y las inecuaciones de primer grado.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades que involucran la comprensión y el uso de una escala. Además, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la relación de orden, así como las propiedades de las desigualdades. Además, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 26	Situación 1: Centro Histórico de Lima	Situación 2: Puesto en el mercado de frutas
<b>Descripción de la actividad</b>	La situación presenta un plano del Centro Histórico de Lima, el cual menciona algunas características como las casonas antiguas e iglesias virreinales. Hay la necesidad de identificar cada uno de los sitios de interés y para ello se pide trazar un plano cartesiano asociando cada lugar turístico a un punto del plano cartesiano.	La situación trata sobre un comerciante que tiene un puesto de fruta en el cual, según presentan las imágenes, hay una relación entre los kilogramos de naranja, fresa y guanábana. Se solicita establecer una relación entre los kilogramos de un saco de naranja y los kilogramos de guanábana.
<b>Intención pedagógica</b>	Con esta situación, se describe la ubicación o el recorrido de un objeto real y se los representa utilizando coordenadas cartesianas, planos o mapas a escala.	Con esta situación, se establecen relaciones entre datos, valores desconocidos o relaciones de desigualdad y se transforma esas relaciones a expresiones algebraicas que incluyen propiedades de las desigualdades o inecuaciones de primer grado.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis a la elaboración del plano cartesiano, pudiendo identificar cada una de las coordenadas de los puntos asociados a los lugares turísticos de la ciudad de Lima.	Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas representaciones que se puedan realizar sobre las desigualdades e inecuaciones, partiendo de una representación gráfica hacia una representación algebraica.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone establecer submetas en la representación del mapa en el diagrama cartesiano.	En este caso, se propone plantear inecuaciones para modelar situaciones del contexto, establecer submetas y particularizar casos para familiarizarse con el problema.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de establecer la relación entre los sitios turísticos y sus respectivas coordenadas cartesianas.	En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades sobre cómo plantear una inecuación. Asimismo, podrían presentarse dificultades al emplear las propiedades de la tricotomía.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de los mapas o planos, así como, de la identificación de las coordenadas cartesianas de lugares de una ciudad en el plano cartesiano. Se pueden proponer otras situaciones de localización en situaciones cercanas al estudiante.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la relación de orden entre dos elementos presentes en la vida cotidiana; así como, el uso de las diversas representaciones matemáticas de una inecuación y su resolución.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 27	Situación 1: La Puerta del Sol	Situación 2: Los cuatro grandes contra la anemia
<b>Descripción de la actividad</b>	La situación presenta la imagen de la Puerta del Sol de la cultura Tiahuanaco. Jorge realiza una maqueta para una exposición y necesita dibujar las diferentes vistas (frontal, de perfil y superior) de este portal lítico.	La situación trata sobre el caso de anemia que Antonio ha detectado en su familia. Por ello, consigue una infografía con información sobre tipos de pescados para combatir la anemia. Antonio consume estos tipos de pescados durante el mes de agosto y necesita saber la cantidad de hierro que ha consumido en total.
<b>Intención pedagógica</b>	En esta situación se expresan mediante gráficos las diferentes vistas de una forma geométrica en contexto, para interpretar una situación y establecer relaciones entre representaciones.	En esta situación se emplean estrategias de cálculo, estimación y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en las diferencias que hay entre las vistas frontal, de perfil y superior.	Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de cálculo con números decimales.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso se pueden emplear las estrategias de diagrama analógico y razonar lógicamente. También se pueden emplear otras estrategias.	En este caso, se puede elaborar un diagrama tabular y establecer submetas. También es importante conocer la regla de tres para encontrar los valores desconocidos.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al dibujar las vistas. Por eso, se sugiere tener claras las diferencias entre estas.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al emplear la regla de tres para encontrar el valor nutricional de cada pescado.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre los dibujos que realizan con las diferentes vistas; también deberán reflexionar sobre si estos dibujos son los únicos posibles o si hay más diversidad de vistas. Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la interpretación de una infografía sobre nutrición empleando operaciones con números racionales. Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 28	Situación 1: Vista de un camión	Situación 2: Grandes en nutrición
<b>Descripción de la actividad</b>	La situación presenta la imagen de un camión en una carretera sobre el cual dos hermanas, Adriana y Arlette, desean dibujar las vistas principales.	La situación trata sobre Óscar, quien lee una infografía que ha sido compartida mediante el periódico mural de su IE, en la que encuentra información sobre las propiedades nutritivas de la anchoveta, caballa, bonito y jurel. Óscar come pescado lunes, miércoles, viernes y domingo, por lo que se requiere el valor nutricional de su consumo.
<b>Intención pedagógica</b>	Con esta situación, se expresa, mediante diferentes gráficos, las vistas principales según la posición de un objeto (camión), estableciendo relaciones entre sus representaciones.	Con esta situación, se ofrecen oportunidades para que las y los estudiantes puedan emplear y combinar estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis a la diferencia que hay entre las vistas de perfil, frontal y superior.	Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de cálculo con números decimales.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama analógico y razonamiento lógico, pudiendo también utilizar otras.	En este caso, se pueden emplear las estrategias de elaborar un diagrama tabular para ordenar la información, establecer submetas, entre otras.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de dibujar las vistas, por eso se sugiere tener claras sus diferencias.	En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades al confundir las magnitudes de los diversos nutrientes.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre el uso de las vistas para diseñar objetos en tres dimensiones, así como, reconocer su importancia en el desarrollo del pensamiento espacial a partir de actividades de construcción, visualización y razonamiento.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la relación de orden entre dos elementos presentes en la vida cotidiana; así como, el uso de las diversas representaciones matemáticas de una inecuación y su resolución.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 29	Situación 1: Vistas de un sólido	Situación 2: Los ricos Anticuchos
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación trata sobre las vistas principales de un sólido. Se presenta un determinado sólido y se pide dibujar las tres vistas principales: frontal, de perfil y superior.</p>	<p>Al principio, la situación explica en qué consiste el plato de anticucho. Luego, presenta una receta para preparar 10 porciones de este plato. El reto es saber cuántos ingredientes se deben utilizar para preparar 120 porciones de anticucho, para ello la o el estudiante deberá averiguar los precios.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En esta situación se expresan mediante diferentes gráficos las vistas principales según la posición de un determinado sólido y las relaciones entre sus representaciones.</p>	<p>En esta situación se emplean, combinan y adaptan estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en las diferencias que hay entre las vistas (frontal, de perfil y superior) y en el dibujo que se va a realizar.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de cálculo, así como en su adaptación y combinación, empleando números decimales.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama analógico y razonar lógicamente. También se pueden emplear otras, como submetas. Asimismo, se sugiere pintar el sólido por zonas.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de elaborar un diagrama tabular, establecer submetas, entre otras.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al dibujar las vistas del sólido.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al aplicar la regla de tres para encontrar las cantidades de los insumos.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre las vistas principales que se dan en la vida cotidiana. Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de emplear la competencia "Resuelve problemas de cantidad en una situación de presupuesto económico ". Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 30	Situación 1: Altura de un poste	Situación 2: Compra en una tienda
<b>Descripción de la actividad</b>	La situación trata sobre Antonio, que es un estudiante de Arquitectura y desea saber la altura del poste que está cerca a su casa en base a la medida de la sombra que proyecta y la distancia que lo separa del poste.	La situación trata sobre las compras que debe realizar Elsa en una tienda: un pantalón jean, dos polos de algodón y un par de zapatos. Se tienen los precios, pero hay un dato muy importante: si el monto de la compra supera los S/200 habrá un descuento de la quinta parte. Se solicita cuánto se pagó por toda la compra.
<b>Intención pedagógica</b>	Con esta situación, se establecen relaciones entre datos y características del triángulo y sus propiedades de semejanza.	Con esta situación, se seleccionan y emplean estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis en la semejanza que habrá entre los diferentes triángulos formados.	Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en poder realizar de manera adecuada las operaciones con números decimales y que se pueda aplicar correctamente el descuento.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama analógico, razonar lógicamente, establecer submetas, entre otras.	En este caso, se pueden realizar las estrategias de establecer submetas, razonar lógicamente, lectura analítica, entre otras.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades en determinar cuáles son los lados homólogos de los triángulos que se tendrán que analizar.	En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades en el cálculo del descuento.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades; así como, sobre la aplicación de estos aprendizajes en la vida cotidiana que involucran las formas geométricas.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades; así como, sobre la importancia de emplear estrategias de cálculos y procedimientos al realizar compras, ventas u otras actividades.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 31	Situación 1: El reto de un alpinista	Situación 2: Malla para cercar
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación presenta a un joven alpinista que, al escalar una montaña y ascender 50 m, alcanza una altura de 30 m. Se solicita la altura del alpinista cuando haya recorrido 75 m de dicha montaña.</p>	<p>La situación describe las dimensiones de una figura que representa un terreno. Se tiene que cada rollo de 5 m de malla para cercar el terreno cuesta S/125,50.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación se establecen relaciones entre datos y características del triángulo asociados a las propiedades de semejanza.</p>	<p>Con esta situación se emplean, combinan y adaptan estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en los triángulos semejantes, así como en sus elementos proporcionales.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de cálculo, así como en las operaciones con números decimales.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso se puede emplear las estrategias de diagrama analógico y razonar lógicamente. También se pueden emplear otras estrategias, como establecer submetas.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de elaborar un diagrama tabular y establecer submetas. También se pueden emplear otras estrategias.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al establecer correctamente los datos y representarlos.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al calcular el perímetro.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de la actividad relacionada con las propiedades de semejanza. Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades. Finalmente, deberán completar una lista de cotejo según los criterios establecidos para el seguimiento de sus aprendizajes.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 32	Situación 1: Decisión entre dos panaderías	Situación 2: De compras
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación presenta el caso de Verónica quien vive al frente de dos panaderías. Se solicita calcular la distancia a la panadería más cercana en base a la imagen proporcionada.</p>	<p>La situación describe las compras que realiza Carolina en un mercado de la ciudad de Iquitos. Se solicita el monto a pagar y el vuelto registrado.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación, se establecerán relaciones entre datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características del triángulo y sus propiedades de semejanza.</p>	<p>Con esta situación, se emplearán diversas estrategias de cálculo, estimación y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis en identificar triángulos semejantes, así como sus elementos proporcionales.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de cálculo, así como a su adaptación y combinación, empleando números decimales.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de particularizar, establecer submetas, razonar lógicamente y el uso del diagrama analógico.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama tabular, establecer submetas, razonar lógicamente, entre otras.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de establecer la proporción de los lados de dos triángulos semejantes.</p>	<p>En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades al aplicar la regla de tres para encontrar las cantidades de los insumos a comprar.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de actividades que involucran la comprensión de la semejanza de triángulos. Además, autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de las estrategias de cálculo a emplear en situaciones comerciales; además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 33	Situación 1: Construimos con proporcionalidad	Situación 2: ¿Cuánto tiempo dedicamos a la lectura?
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad relacionada con la elaboración de un presupuesto para la construcción de las paredes que forman parte del perímetro de un colegio, que tiene una longitud de 320 m de largo. La información que se tiene es que el albañil cobra S/65 por cada 8 m lineales.</p>	<p>La actividad presenta una necesidad de llegar a conclusiones sobre el tiempo que dedica a la lectura un grupo de 30 estudiantes. Se parte de datos obtenidos de una encuesta. Luego, se elabora una tabla de frecuencia y se obtienen las frecuencias absoluta, relativa y porcentual, que proporcionarán información para tomar decisiones.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad se pretende establecer relaciones entre datos de dos magnitudes y analizar cómo varían, cuándo uno de estos aumenta o disminuye. En ese análisis se debe evidenciar la transformación de esas relaciones en patrones multiplicativos.</p>	<p>En la actividad se pretende que las y los estudiantes representen información de un conjunto de datos en una tabla de frecuencia, e interpreten el significado de los valores de cada frecuencia para poder llegar a conclusiones y tomar decisiones.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la identificación de las dos magnitudes y establecer la relación entre estas. Es decir, si una magnitud aumenta, la otra también se incrementará en esa misma proporción. Además, se debe reconocer que la relación es directamente proporcional cuando la razón entre las dos magnitudes es constante.</p>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la interpretación de los valores que toman las frecuencias desde el contexto en que se está trabajando, no solo quedarse en la interpretación matemática.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de una tabla para organizar la información y reconocer la proporción de las dos magnitudes.</p>	<p>En este caso, se propone el uso de una tabla para organizar los datos y obtener los valores de cada una de las frecuencias.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al establecer la relación de proporcionalidad. Es decir, podrían no reconocer la proporción de ambas magnitudes, ya sea si aumentan o disminuyen.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al realizar el conteo de los datos. Se sugiere tener cuidado en esta parte. También podrían tener dificultades al realizar las divisiones para obtener las frecuencias relativas, que es lo previo para determinar la frecuencia relativa porcentual.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de las tablas u otros esquemas como estrategias para la comprensión de las relaciones entre dos magnitudes, que permitan transferir lo aprendido a otras situaciones. Asimismo, deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de las tablas para la resolución de diversas situaciones. Para profundizar el conocimiento, se deberá promover la aplicación de lo aprendido. Se sugiere realizar encuestas dentro de la institución que involucren distintas variables, ya sean cualitativas, cuantitativas continuas o discretas. Asimismo, las y los estudiantes deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 34	Situación 1: Mantenemos la higiene en nuestra IE	Situación 2: Preferencias de pasatiempos
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad de mantener limpio los ambientes escolares en una IE. Para ello, deben mezclarse 4 ml de cloro en 20 l de agua. Se requiere conocer la cantidad de cloro que necesita el personal de servicio para verter recipientes de 5 l, 10 l, 15 l y 40 l, tres veces al día.</p>	<p>La actividad presenta información en una tabla de frecuencias sobre las preferencias de pasatiempos entre los estudiantes de una IE. Se requiere socializar los resultados y para ello debe realizarse el tratamiento sobre el tanto por ciento correspondiente a cada sector de un gráfico circular, así como, su respectivo ángulo.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes desplieguen sus habilidades en la resolución de problemas que impliquen establecer relaciones entre datos de dos magnitudes y analizar cómo varían cuando una de estas aumenta o disminuye en su capacidad. En ese análisis, las y los estudiantes transforman esas relaciones a gráficos cartesianos.</p>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes representen en un gráfico circular información que ha sido organizada y presentada en una tabla de frecuencias.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la comprensión de la relación entre magnitudes. Cuando están en proporcionalidad directa, su gráfico es un segmento de recta y la razón entre los valores de las magnitudes siempre es constante. En ese sentido, se debe reforzar que, si una magnitud aumenta, la otra también se debe incrementar en esa misma proporción.</p>	<p>Al desarrollar la situación y conocer la cantidad de personas y sus preferencias, se debe poner énfasis en que el total del círculo representa el 100 % y que la suma de los ángulos internos de cada sector circular es 360°. Para encontrar las equivalencias en ambos casos, se recomienda utilizar la regla de tres simple directa.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de tablas y diagramas cartesianos porque se requiere identificar la relación entre las magnitudes en su forma gráfica a partir de los datos proporcionados en una tabla.</p>	<p>En este caso, se propone el uso de esquemas circulares que permiten observar mejor el comportamiento de las partes respecto del todo.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades para establecer la relación de proporcionalidad y pensar que solo la hay cuando a más cantidad de la primera magnitud, corresponde más cantidad en la segunda magnitud. Por ello, se sugiere también plantear situaciones que impliquen la disminución de dos magnitudes en la misma proporción.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades para determinar el tanto por ciento que corresponde a cada sector circular, así como su ángulo interno. Para realizar un gráfico de sector circular es preferible trabajar con la frecuencia relativa porcentual.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de los diagramas cartesianos para representar la relación entre las dos magnitudes. Se puede proponer ejemplos o situaciones de diversos campos del conocimiento, donde a medida que aumenta o disminuye una magnitud, la otra también aumenta o disminuye en la misma proporción.</p>	<p>En estas secciones, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de los esquemas circulares y qué información proveen. Se sugiere presentar y analizar información que proveen los periódicos, revistas sociales y científicas que involucran diagramas circulares, para realzar su utilidad en contextos cotidianos.</p>



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 35	Situación 1: Analizamos la altura del agua	Situación 2: Tomamos decisiones en nuestro emprendimiento
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer la altura que alcanza el agua en un recipiente en un determinado tiempo, cuando este recipiente es llenado por un caño cuyo chorro es constante. Al respecto, se pide hacer una inferencia sobre la altura del agua en el recipiente para un tiempo mayor.</p>	<p>La actividad trata sobre un emprendimiento de confección de bolsos artesanales. Se presentan dos tablas en las que se registran las ventas realizadas en dos ferias en algunos días de la semana. Se quiere tomar la decisión de vender en una sola feria, con la condición de que, en esta, se realice en promedio la mayor venta.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad se pretende que las y los estudiantes puedan relacionar los datos de magnitudes y analizar cómo varía la altura del agua en el recipiente cuando transcurre el tiempo. En ese análisis, las y los estudiantes transforman esas relaciones en gráficos cartesianos e interpretan los resultados.</p>	<p>En la actividad se pretende que las y los estudiantes establezcan relaciones entre los datos y condiciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos no agrupados, y reconozcan la importancia de interpretar la media para tomar decisiones.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la identificación de las dos magnitudes y el establecimiento de la relación entre estas. Se debe incidir en que, si dos magnitudes son directamente proporcionales, la razón formada por sus respectivos valores es constante. Se deben brindar ejemplos en los que las magnitudes no son directamente proporcionales, para establecer diferencias.</p>	<p>Al desarrollar la situación, se debe reforzar la necesidad de extraer la media y no las otras medidas de tendencia central, explicar si la media es la medida más eficiente respecto a los demás, cómo se calcula e interpreta.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de tablas, esquemas y diagramas cartesianos, para identificar la relación entre las magnitudes en su representación numérica y gráfica a partir de los datos proporcionados en una tabla.</p>	<p>En este caso, se propone el uso de esquemas circulares, que permiten observar mejor el comportamiento de las partes respecto del todo.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al establecer la relación de proporcionalidad. Podrían pensar que solo hay proporcionalidad cuando a más cantidad de la primera magnitud, corresponde más cantidad en la segunda magnitud. O podrían considerar que siempre la relación entre dos magnitudes es directamente proporcional, puesto que hay situaciones en las que las magnitudes requieren de un tratamiento desde lo inversamente proporcional.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al realizar la división y el redondeo del valor de la media, lo que podría dificultar la comprensión y la toma de decisiones.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de reconocer el comportamiento de las magnitudes. Se puede proponer que, en equipos, realicen listados sobre el comportamiento de dos magnitudes en diversos contextos. En ese ejercicio, se deberá hacer la mediación y la retroalimentación, para discriminar, aclarar, ampliar y reforzar lo aprendido.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de los esquemas para gestionar la información que provee la situación. Se debe precisar que la forma de calcular la media corresponde a datos cuantitativos discretos o continuos, apelando a diversas estrategias. Asimismo, las y los estudiantes deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 36	Situación 1: Construimos optimizando el tiempo	Situación 2: Seleccionamos a nuestra delegación de natación
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad relacionada a conocer el número de albañiles a contratar para terminar la obra en menos tiempo. Se identifica la necesidad de saber si más albañiles hacen en más o menos tiempo la obra.</p>	<p>La actividad presenta el registro del tiempo empleado por cuatro nadadoras en seis pruebas de natación en una piscina de 50 metros de largo. A partir de ello, y aplicando las medidas de tendencia central, se pide corroborar por qué una de ellas ha sido seleccionada para representar a la IE.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan reconocer que dos magnitudes son inversamente proporcionales si al aumentar una de ellas la otra disminuye en esa misma proporción; así como que el producto de cada valor de una magnitud por el respectivo valor de la otra es constante (constante de proporcionalidad). En ese análisis, las y los estudiantes transforman esas relaciones a gráficos cartesianos e interpretan los resultados.</p>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes utilicen diversas estrategias para comprender el significado de las medidas de tendencia central, además de reconocer cuál de estas, según el contexto, es la más eficiente.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar esta actividad, se debe reforzar la necesidad de establecer la relación que existe entre dos magnitudes e incidir que, si dos magnitudes son inversamente proporcionales, la razón formada por sus respectivos valores (producto) es constante, además de comparar la razón cuando las magnitudes son directamente proporcionales o cuando son inversamente proporcionales.</p>	<p>Se debe reforzar en qué casos es más pertinente asumir que una medida de tendencia central ayudará a tomar mejores decisiones. Ello implica su interpretación, no solamente desde un contexto matemático, sino, también, desde el mismo contexto real.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de tablas y diagramas cartesianos, para identificar la relación entre las magnitudes en su representación numérica y gráfica, a partir de los datos proporcionados en una tabla.</p> <p>Utilice flechas hacia arriba o el signo más (+) para indicar que la magnitud aumenta y flechas hacia abajo o el signo menos (-) para indicar que la magnitud disminuye.</p>	<p>En este caso, se propone el uso de esquemas y tablas para obtener información organizada, que permitan leer mejor los resultados.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades en reconocer, a partir de una situación del contexto, cuándo una magnitud aumenta y la otra disminuye, o viceversa.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al pensar que la moda siempre debe existir y que, si existe, debe ser única. Por otro lado, que la media y la mediana siempre existen para datos numéricos y no numéricos.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>En estas secciones, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de reconocer el comportamiento de las magnitudes. Se sugiere plantear actividades que aludan a diversos contextos, para que el estudiante, de manera individual o en equipo, reconozca si las magnitudes son directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>En estas secciones, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de las medidas de tendencia central, reconocer sus características y en qué contexto su uso es más pertinente. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 37	Situación 1: Exprimimos naranjas en menos tiempo	Situación 2: Control de niño sano
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una situación cotidiana de aplicación de la relación de magnitudes inversamente proporcionales. Se observa cómo el aumento de mano laboral disminuye el tiempo para realizar un trabajo.	La actividad presenta un conjunto de datos continuos no agrupados, para determinar la moda y la media, y su interpretación, según el contexto de las tallas de recién nacidos.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad se pretende que, desde situaciones cotidianas, las y los estudiantes refuercen su comprensión sobre las magnitudes inversamente proporcionales: al aumentar una de ellas, la otra disminuye en la misma proporción; además, el producto de los valores de cada magnitud es constante (constante de proporcionalidad).	En la actividad se pretende que las y los estudiantes utilicen diversas estrategias para comprender el significado de las medidas de tendencia central y sus procedimientos de cálculo.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe poner énfasis en el tipo de relación entre dos magnitudes, ya que puede ser directa o inversamente proporcional. Es decir, las y los estudiantes deben tener claro que, cuando una aumenta en un factor (multiplicación), la otra disminuye entre ese factor (división). Además, deben interpretar la razón de proporcionalidad inversa.	Se debe reforzar la interpretación más pertinente de la moda y la media para tomar mejores decisiones. La interpretación de estos valores debe transitar del contexto matemático al contexto real de las y los estudiantes.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de esquemas y tablas para reconocer y realizar procedimientos matemáticos. También se propone organizar la información a partir de una tabla.	En este caso, se proponen estrategias de cálculo a partir de la información organizada en tablas.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al reconocer, en un contexto determinado, cuándo la relación de las magnitudes es directa o inversamente proporcional.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al comprender que la media aritmética es una media ponderada; es decir, la media ponderada es un tipo de media que otorga diferentes pesos a los distintos valores sobre los que se calcula.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de reconocer el comportamiento de las magnitudes. Se sugiere plantear una actividad en la que las y los estudiantes hagan un listado de situaciones cotidianas en las cuales puedan identificar las relaciones entre magnitudes y discriminar cuál es directa o inversa. Asimismo, las y los estudiantes deberán autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de las medidas de tendencia central, las formas de obtención y la interpretación desde su contexto más cercano.



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 38	Situación 1: ¿Qué relación hay entre la presión y volumen?	Situación 2: analizamos el progreso académico
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad de conocer la relación existente entre la presión que ejerce el peso de un bloque y el volumen de un gas. Se refuerza la relación que, mientras una magnitud aumenta, la otra disminuye en la misma proporción.	La actividad presenta la representación gráfica de un conjunto de datos de los cuales se plantean afirmaciones sobre las medidas de tendencia central, que deben ser corroboradas por las y los estudiantes.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan aplicar la relación inversa en dos magnitudes; así como, comprender por qué el producto de la multiplicación del valor de una magnitud por el valor de la otra es constante. Es necesario que la o el estudiante pueda diferenciar en los diversos contextos cuándo la relación entre las magnitudes son directa o inversamente proporcional.	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes utilicen diversas estrategias para comprender el significado de las medidas de tendencia central, cómo se obtienen y cuál es su interpretación según el contexto.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe reforzar la identificación de las dos magnitudes y establecer la relación entre estas. También, se debe incidir en que, si dos magnitudes son inversamente proporcionales, la razón formada (producto) por sus respectivos valores es constante. Además, se puede proponer situaciones para dar oportunidades de comparar una razón cuando las magnitudes son directamente proporcionales y cuando son inversamente proporcionales.	Se deben reforzar las estrategias para calcular las medidas de tendencia central y su comprensión para la toma de decisiones. Además, se debe ayudar a los estudiantes para que puedan interpretar los resultados, no solamente desde un contexto matemático, sino, también, desde el contexto real del cual se está trabajando.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de tablas y diagramas cartesianos para identificar la relación entre las magnitudes en su representación numérica y gráfica, a partir de los datos proporcionados en una tabla. Utilice flechas hacia arriba ( $\uparrow$ ) o el signo más (+) para indicar que la magnitud aumenta y flechas hacia abajo ( $\downarrow$ ) o el signo menos (-) para indicar que la magnitud disminuye.	En este caso, se propone el uso de esquemas y tablas para organizar la información, su procesamiento y lectura de los resultados.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades para reconocer y aplicar lo aprendido a diversos contextos, o para reconocer que cuando una magnitud aumenta la otra disminuye o viceversa.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades para determinar las medidas de tendencia central al usar solamente las relaciones de fórmula.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de reconocer el comportamiento de las magnitudes. Se sugiere plantear una actividad donde se aplique la relación directa e inversa de magnitudes en diversos campos del conocimiento.	En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de las medidas de tendencia central, reconocer sus características, estrategias para su obtención e interpretación, según el contexto y pertinencia.



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 39	Situación 1: Implementamos nuestro biohuerto	Situación 2: Empezamos la siembra en los almácigos
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer las unidades de medidas (sus múltiplos y submúltiplos) que se aplican a una situación de medidas de áreas de un biohuerto.</p>	<p>La actividad presenta la necesidad de conocer el área y el perímetro de parcelas que tienen formas no convencionales, y que van a ser utilizadas como almacigueros para la siembra de semillas de lechuga, espinaca y zanahorias.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad se pretende que las y los estudiantes apliquen los tableros de posición como estrategias de conversión de unidades de medidas en situaciones de perímetro y área de un terreno.</p>	<p>En la actividad se pretende que las y los estudiantes utilicen estrategias para determinar el área y el perímetro de figuras planas no convencionales, cuando estas forman parte de una región dividida en cuadrículas.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Se debe poner énfasis en explorar diferentes estrategias para realizar las conversiones de unidades de medidas, que pueden ser los tableros de posición, el método de la escalera, entre otros, los cuales se sustentan en la multiplicación o división de potencias de base 10, según sea la conversión a submúltiplos o múltiplos, respectivamente.</p>	<p>Para determinar el área, se sugiere llevar la contabilidad de cuántas cuadrículas copan la región, para luego realizar la suma de estas. Además, se debe poner énfasis en que el perímetro en regiones dadas en cuadrículas es la suma de todas las medidas de los segmentos horizontales, así como los verticales.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de esquemas para reconocer las operaciones a realizar al hacer las conversiones de las unidades de medida. Asimismo, se emplean diagramas tabulares.</p>	<p>En este caso, se propone realizar gráficos que permitan modelar las características y elementos que se presentan en la situación.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al realizar las divisiones cuando en el denominador la potencia de base 10 sea muy grande. Para ello, se sugiere aplicar la estrategia de correr la coma decimal, a la derecha o a la izquierda, según se multiplique o divida la medida por la potencia decimal.</p>	<p>Las y los estudiantes pueden presentar dificultades al tratar de encontrar el área y el perímetro aplicando la fórmula convencional.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de conocer las técnicas para realizar las conversiones de una medida a su equivalente. Se sugiere hacer la transferencia de lo aprendido a situaciones de conversiones de medidas, de objetos muy pequeños o muy grandes; por ejemplo, el tamaño de un virus o la distancia de la Tierra al Sol. Asimismo, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para calcular el área y el perímetro de figuras no convencionales. Se sugiere aplicar lo aprendido en perímetros y áreas de escaleras y sus peldaños. Asimismo, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 40	Situación 1: Implementamos un sistema de riego	Situación 2: Elegimos nuestra parcela de cultivo
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La actividad presenta una necesidad relacionada a conocer las unidades de medidas de longitud y capacidad; así como, sus múltiplos y submúltiplos aplicados a situaciones de riego (sistema de goteo) en un biohuerto.</p>	<p>La actividad presenta la necesidad de conocer el área y perímetro de parcelas que tienen formas no convencionales, que van a ser utilizadas como espacios para la siembra de semillas de lechuga, espinaca y zanahorias. Las y los estudiantes deben decidir qué terreno elegir, según las condiciones dadas.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan utilizar los tableros de posición o la escalera como estrategias para realizar las conversiones entre las medidas y sus múltiplos y submúltiplos.</p>	<p>En la actividad, se pretende que las y los estudiantes utilicen estrategias para determinar el área y el perímetros de figuras planas no convencionales, cuando estas forman parte de una región dividida en cuadrículas.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Se debe poner énfasis en explorar diferentes estrategias para realizar las conversiones de unidades de medidas, las cuales pueden ser los tableros de posición, el método de la escalera, entre otras, que se sustentan en la multiplicación o división de potencias de base 10, según sea la conversión a submúltiplos o múltiplos, respectivamente.</p>	<p>Para determinar el área, se sugiere poner énfasis en identificar el número de cuadrículas que ocupan la región y aplicar las nociones aditivas, remarcando que el perímetro de regiones dadas en cuadrículas es igual a la suma de todas las medidas de los segmentos horizontales, así como de los verticales. Se sugiere aplicar lo aprendido para encontrar las medidas de escaleras.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se propone el uso de esquemas para reconocer las operaciones a realizar al momento de hacer las conversiones de las unidades de medida.</p>	<p>En este caso, se propone el uso de dibujos que permitan modelar las características y elementos que se presentan en la situación. Se sugiere utilizar traslados de áreas para identificar figuras conocidas y aplicar alguna relación de fórmula, cuando sea necesario.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades para realizar las divisiones cuando el denominador sea una potencia de base 10 muy grande. Para ello, se sugiere aplicar la estrategia de correr la coma decimal a la derecha o a la izquierda, según se multiplique o divida la medida por la potencia decimal.</p>	<p>Que las y los estudiantes pretendan encontrar el área y perímetro aplicando una fórmula convencional.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>En estas secciones, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de conocer las técnicas para realizar las conversiones de una medida a su equivalente. Se sugiere explorar otras estrategias, adaptando las ya conocidas. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para calcular el área y perímetro de figuras no convencionales. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 41	Situación 1: Abonamos nuestra tierra	Situación 2: ¿Cómo medimos las parcelas?
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer las unidades de medida de masa aplicadas a situaciones de abonar o fertilizar un terreno.	La actividad presenta la necesidad de conocer el área y el perímetro de un terreno que presenta forma compuesta, para determinar el costo para cercar y conocer la cantidad de plantas por m <sup>2</sup> en cada parcela.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad se pretende que las y los estudiantes puedan reconocer los procesos para realizar las conversiones de unidades y subunidades de masa empleando la estrategia de la escalera.	En la actividad se pretende que las y los estudiantes utilicen estrategias y procedimientos para determinar el perímetro y el área de figuras bidimensionales compuestas o irregulares.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe poner énfasis en explorar diferentes estrategias para realizar las conversiones de unidades de medidas, y en comprender en qué caso se multiplica o se divide una medida por factores de 10, para correr hacia la izquierda o derecha la coma decimal.	Para determinar el área de formas bidimensionales compuestas o irregulares, se debe dividir la figura en regiones conocidas. Para ello, se deben realizar trazos paralelos, trazos perpendiculares de manera conveniente, hacer traslado de áreas, entre otros.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de esquemas (la escalera) para reconocer las operaciones que se realizan al momento de hacer las conversiones de las unidades de medida.	En este caso, se sugiere realizar diagramas analógicos que permitan modelar las características y elementos que se presentan en la situación.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al realizar las divisiones cuando en el denominador la potencia de base 10 sea muy grande. Para ello, se sugiere aplicar la estrategia de correr la coma decimal, a la derecha o a la izquierda, según se multiplique o divida la medida por la potencia decimal.	Las y los estudiantes podrían presentar dificultades al establecer el trazo pertinente en la figura compuesta o realizar el traslado de área, así como seguir los procedimientos para calcular el área de las figuras conocidas.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de utilizar estrategias para realizar conversiones de una medida a su equivalente. Se sugiere explorar otras estrategias, adaptando las ya conocidas. Asimismo, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para calcular el área y el perímetro de figuras bidimensionales compuestas o irregulares. Además, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 42	Situación 1: Un regalo especial para mamá	Situación 2: ¿Quién gana?"
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer las traslaciones geométricas a partir de un diseño preestablecido en un plano cartesiano.	La actividad presenta la necesidad de conocer las nociones de probabilidad a partir de una situación del azar (lanzamiento de una moneda) para tomar decisiones.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan Interpretar la traslación geométrica de una figura en un plano con ayuda de cuadrículas.	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes conozcan las nociones de un suceso seguro, posible o imposible en una situación aleatoria y su probabilidad.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe reforzar la comprensión de que en una traslación la figura mantiene su forma y que solo se desplaza hacia arriba, abajo, derecha, izquierda o la combinación de estas, en un plano cartesiano según un vector de desplazamiento.	Se debe poner énfasis en discriminar qué es una situación aleatoria, cuándo un suceso es seguro, posible o imposible, y en determinar sus probabilidades. Proponga ejemplos para reforzar ese reconocimiento.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de diagramas tabulares para identificar las características de las coordenadas de los vértices de la figura a trasladar; así como, diagramas cartesianos.	En este caso, se sugiere utilizar diagramas de árbol para favorecer el conteo de casos favorables o posibles, y la realización de las listas sistemáticas.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades en la comprensión del vector de desplazamiento o en variar la forma y medida de la figura trasladada, respecto de la original.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al utilizar estrategias que no favorezcan la identificación de los elementos de un suceso o espacio muestral, así como, para comprender el significado de los términos: casos favorables y casos posibles, relacionados a los sucesos y espacio muestral.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	En estas secciones, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de utilizar estrategias para realizar la traslación de figuras geométricas bidimensionales o tridimensionales. Se sugiere transferir lo aprendido a situaciones de desplazamiento de las representaciones gráficas de funciones algebraicas.	En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para comprender las nociones de probabilidad; así como la utilidad de esta noción para la toma de decisión en contextos de incertidumbre. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 43	Situación 1: Adorno mi casa	Situación 2: El azar en la cotidianidad
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer las reflexiones geométricas a partir de un diseño preestablecido en un plano cartesiano.	La actividad presenta la necesidad de conocer las nociones de probabilidad a partir de una situación del azar (lanzamiento de un dado normal), para tomar decisiones.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad se pretende que las y los estudiantes puedan interpretar la reflexión geométrica de una figura en un plano con ayuda de cuadrículas.	En la actividad se pretende que las y los estudiantes muestren comprensión sobre la probabilidad de un suceso en una situación aleatoria.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe poner énfasis en comprender que, en una reflexión, se trasladan todos los puntos de una figura a otra posición, que equidistan de una recta denominada eje de simetría.	Se debe poner énfasis en discriminar qué es una situación aleatoria, cuándo un suceso es seguro, posible o imposible, y determinar su probabilidad. Se recomienda proponer ejemplos para ese reconocimiento.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de diagramas tabulares para identificar las características de las coordenadas de los vértices de la figura reflejada.	En este caso, se sugiere utilizar diagramas tabulares para favorecer el conteo de casos favorables o posibles, y la realización de las listas sistemáticas.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades de comprensión al pensar que la figura reflejada debe tener el mismo sentido. Se recomienda analizar los vértices de la figura original y la figura reflejada para identificar las características particulares.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al utilizar estrategias que no favorezcan el conteo. También podrían tener dificultades al comprender el significado de los términos “casos favorables” y “casos posibles”, relacionados con los sucesos y el espacio muestral.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reconocer la importancia de utilizar estrategias para realizar la reflexión de figuras geométricas bidimensionales o tridimensionales, así como su uso en la vida cotidiana. Se sugiere transferir lo aprendido a situaciones de reflexión de las representaciones de funciones algebraicas. Además, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para comprender las nociones de probabilidad, así como la utilidad de esta noción para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre. Además, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 44	Situación 1: ¿Ampliamos o reducimos?	Situación 2: Jugamos con la ruleta
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad relacionada a reconocer la reducción o ampliación de figuras geométricas a partir de un dibujo prestablecido en un plano cartesiano.	La actividad presenta la necesidad de conocer las nociones de probabilidad a partir de una situación del azar (juego con la ruleta) para saber quién gana el juego.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan interpretar la ampliación o reducción de una figura geométrica en un plano con ayuda de cuadrículas, reconociendo el factor de ampliación o reducción.	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes comprendan el significado del valor de la probabilidad en una situación aleatoria.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	Se debe reforzar la comprensión de que en una ampliación o reducción la figura resultante es congruente a la original (varía el tamaño, mas no la forma); además, el reconocer los factores de ampliación o reducción y su aplicación en la vida cotidiana.	Se debe poner énfasis en establecer la relación que hay entre el número de casos favorables y el número de casos posible (regla de Laplace), además de asegurar la comprensión del valor de la probabilidad, sus características y su significado en contextos cotidianos. Se recomienda proponer ejemplos para esa comprensión.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de diagramas tabulares para identificar las características de las coordenadas de los vértices de la figura ampliada o reducida.	En este caso, se sugiere utilizar diagramas tabulares para favorecer el conteo de casos favorables o posibles, y la realización de las listas sistemáticas.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades de comprensión al pensar que la figura ampliada o reducida cambia de forma, o tener dificultades al comprender que cada coordenada de los vértices de la figura queda multiplicada o dividida por el factor de ampliación o reducción.	Las y los estudiantes podrían tener dificultades al utilizar estrategias que no favorezcan el conteo o para comprender el significado de los términos: casos favorables y casos posibles, relacionados a los sucesos y espacio muestral.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la aplicación de lo aprendido en contextos de diseño, tejido, pintura u otros. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para comprender las nociones de probabilidad y su significado; así como la utilidad de esta noción para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 45	Situación 1: Emporio comercial	Situación 2: El trueque
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación presenta la producción de pantalones de una fábrica textil ubicada en un emporio comercial. Jorge, el dueño de esta fábrica, desea saber la producción de pantalones en los meses abril, mayo, junio y julio, realizada tanto por hombres como por mujeres. Para ello se emplean gráficos de barras.</p>	<p>La situación trata sobre la práctica del trueque en la que se intercambian bienes o servicios sin necesidad de dinero. Se presentan dos equivalencias con respecto a frutas de la selva. Se pide la relación entre las manzanas y los plátanos.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación, se plantean afirmaciones o conclusiones sobre la información cuantitativa o cualitativa de una población al leer gráficos de barras.</p>	<p>Con esta situación, se establecen relaciones de equivalencia entre dos magnitudes y se transforman estas relaciones en expresiones algebraicas.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en la producción de pantalones realizada por mujeres y hombres en la fábrica “El Rey de los Pantalones”.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en la relación de desigualdad de la cantidad de frutas de la imagen presentada.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama tabular o cuadro de doble entrada para organizar la información de los gráficos de barras.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de visualización y razonar lógicamente, empleando propiedades de las desigualdades.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al organizar la información relacionada con la producción de pantalones.</p>	<p>En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades al no conocer las propiedades de las desigualdades.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para poder representar diversa información relacionada con contextos de la vida cotidiana. Además, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de emplear las equivalencias en situaciones de la vida cotidiana. Además, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>



## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 46	Situación 1: Producción de chocolate	Situación 2: Comida típica del Perú
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación presentada hace referencia a Marco como administrador de un emprendimiento familiar, el cual tiene dos presentaciones para la venta de chocolates; para ello, cuenta con una balanza de dos platillos que determina la equivalencia entre las dos presentaciones de chocolates, según condiciones dadas (masa). Se requiere conocer la equivalencia entre presentaciones.</p>	<p>La situación trata sobre el negocio de comida típica que tiene una familia en la región de Tumbes. Ellos venden Pachamanca, Tacacho, Patasca, Carapulcra, entre otros platos. A partir de la información representada en gráficos de barras, se quiere saber qué tipo de comida se vendió en mayor y menor cantidad los días sábado y domingo.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Las y los estudiantes establecerán relaciones de equivalencia entre dos magnitudes y transformarán estas relaciones a expresiones algebraicas que incluyen ecuaciones lineales.</p>	<p>Con esta situación, se plantearán afirmaciones o conclusiones sobre las características de una población, usando información cuantitativa o cualitativa al leer gráficos de barras.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis a la representación algebraica de las equivalencias que involucran la masa de las presentaciones de los chocolates.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en las diversas estrategias de organización de la información: tablas, gráficos, entre otros.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se puede emplear la estrategia de plantear una ecuación que implica realizar la traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de elaborar un diagrama tabular para ordenar la información, establecer submetas, entre otras.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al momento de identificar las relaciones entre las presentaciones de los chocolates, es decir, según su masa, cuantos cubos equivalen un cilindro o viceversa.</p>	<p>En este caso, las y los estudiantes podrían tener dificultades al organizar la información. Por eso se solicita emplear correctamente la estrategia heurística.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la aplicación de equivalencias entre dos magnitudes en situaciones de la vida cotidiana. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre las afirmaciones planteadas respecto a las características de una población, usando información pertinente. Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 47	Situación 1: Balanza de dos platillos	Situación 2: Cuentos preferidos
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación describe la forma en la que se pesan la sal y los frejoles en la tienda de don Mario, empleando una balanza de dos platillos. Carlos, nieto de Mario, desea saber cuántos gramos contiene la bolsa de frejoles y el frasco de sal, según la imagen propuesta.</p>	<p>La situación trata sobre una profesora de Comunicación de primer grado que ha aplicado con éxito una estrategia de plan lector. Ella quiere dar a conocer los resultados de los cuentos leídos por sus estudiantes a las madres y padres de familia, mediante gráficos estadísticos.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación, se establecen relaciones de equivalencia entre dos magnitudes y se transforman estas relaciones en expresiones algebraicas o gráficos empleando ecuaciones lineales.</p>	<p>Con esta situación, se plantean afirmaciones o conclusiones sobre la información cuantitativa o cualitativa de una población al leer gráficos de barras y circulares.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se deberá poner énfasis en las equivalencias de las pesas de 100 g, 250 g y 500 g con el frasco de sal y la bolsa de frejoles. Para ello es importante realizar una representación, ya sea gráfica o algebraica.</p>	<p>Al desarrollar esta situación, se debe poner énfasis en la elaboración de gráfico de barras y circular.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de diagrama tabular o cuadro de doble entrada, para organizar la información de los gráficos de barras.</p>	<p>En este caso, se puede emplear la estrategia de encontrar los ángulos en la circunferencia de cada cuento para poder elaborar el gráfico circular.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al querer conocer primero los gramos de la bolsa de frejoles. Lo primero que sabrán son los gramos del frasco de sal.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al encontrar el ángulo que le corresponde a cada cuento.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para establecer las diversas equivalencias. Además, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevaluar su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre las diversas estrategias para representar los gráficos estadísticos. Además, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades. Finalmente, deberán completar una lista de cotejo según los criterios establecidos para el seguimiento de sus aprendizajes.</p>

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 48	Situación 1: ¿Cómo rotamos figuras en el plano?	Situación 2: Decidimos la mejor opción
<b>Descripción de la actividad</b>	La actividad presenta una necesidad relacionada con conocer la rotación de figuras geométricas a partir de un dibujo preestablecido en un plano cartesiano.	La actividad presenta la necesidad de conocer las nociones de probabilidad a partir de una situación de juego con dos ruletas (lanzamiento de un dado normal), para ganar un premio según la ruleta a seleccionar.
<b>Intención pedagógica</b>	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes puedan Interpretar la rotación de una figura geométrica en un plano con ayuda de cuadrículas.	En la actividad, se pretende que las y los estudiantes comprendan el significado del valor de la probabilidad en una situación aleatoria, así como su representación de forma fraccionaria, decimal y porcentual.
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	En comprender que, en la rotación de una figura, la resultante es congruente a la original (no varía el tamaño), solo se desplaza en el plano según un ángulo de giro en sentido horario o antihorario. También, se debe apoyar el uso adecuado del transportador y la regla para la medición de ángulo y longitudes necesarias para la rotación.	Se debe reforzar el establecimiento de la relación que hay entre el número de casos favorables y el número de casos posible (regla de Laplace). También, se debe asegurar la comprensión del valor de la probabilidad (en su forma fraccionaria, decimal y porcentual) y sus características, también de su significado en contextos cotidianos. Proponga ejemplos para esa comprensión.
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	En este caso, se propone el uso de diagramas tabulares para identificar las características de las coordenadas de los vértices de la figura rotada.	En este caso, se sugiere utilizar diagramas tabulares para favorecer el conteo de casos favorables o posibles, y la realización de listas sistemáticas.
<b>Posibles dificultades</b>	Las y los estudiantes podrían tener dificultades en la medición de los ángulos de giro cuando este sea en sentido horario u antihorario, o pensar que la figura rotada cambia de forma.	Las y los estudiantes podría tener dificultades al utilizar estrategias que no favorezcan la identificación de los elementos de un suceso o espacio muestral. También, para comprender el significado de los términos: casos favorables y casos posibles, relacionados a los sucesos y espacio muestral, además de no reconocer las representaciones que tiene el valor de la probabilidad en su forma fraccionaria, decimal y porcentual.
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	En esta sección, las y los estudiantes deberán reconocer la importancia de utilizar estrategias para realizar la rotación de figuras geométricas bidimensionales, así como su uso en la vida cotidiana (frisos, cenefa, orla, entre otros). Además, reflexionan sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades, y autoevalúan su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación establecidos.	En esta sección, las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la utilidad de conocer las estrategias para comprender el concepto de probabilidad y su significado; así como la utilidad de esta noción para la toma de decisión en contextos de incertidumbre.

## Anexo: Orientación pedagógica para el uso de cada ficha

FICHA 49	Situación 1: Jugo de naranja	Situación 2: Compra de un terreno
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>La situación trata sobre cuatro amigos que quieren tomar un vaso de jugo de naranja, pero todos tienen diferentes cantidades de dinero. Ellos se ponen de acuerdo para comprar un vaso de jugo de naranja que tenga el mismo precio. Para ello, algunos de los amigos se prestarán dinero entre ellos. Se solicita el precio que podrán pagar los cuatro amigos por cada vaso de jugo de naranja.</p>	<p>La situación trata sobre la familia López, que quiere comprar un terreno y, por ello, debe escoger entre cuatro opciones. Los López desean comprar el terreno que tiene mayor superficie. El reto es calcular las áreas de dichos terrenos que se muestran en una imagen de la situación.</p>
<b>Intención pedagógica</b>	<p>Con esta situación, se plantean afirmaciones sobre las relaciones entre áreas bidimensionales simples o compuestas. Se justificarán con ejemplos y conocimientos geométricos.</p>	<p>Con esta situación, se seleccionarán y emplearán estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con números naturales.</p>
<b>¿A qué poner énfasis?</b>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en las operaciones de adición y multiplicación de números naturales.</p>	<p>Al desarrollar la situación, se debe poner énfasis en el cálculo de las formas bidimensionales que pueden ser simples o compuestas.</p>
<b>Estrategias heurísticas propuestas</b>	<p>En este caso, se puede emplear la estrategia de ensayo-error u otra estrategia relacionada con las operaciones con números naturales.</p>	<p>En este caso, se pueden emplear las estrategias de submetas y diagrama tabular para ir colocando los resultados de las áreas. También se pueden emplear otras estrategias.</p>
<b>Posibles dificultades</b>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades al no contar con ejemplos en relación con la estrategia de ensayo-error.</p>	<p>Las y los estudiantes podrían tener dificultades en las medidas de los lados de los terrenos en la imagen presentada.</p>
<b>Para promover la reflexión y evaluación en los estudiantes</b>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre la importancia de emplear la estrategia ensayo-error. Asimismo, deberán revisar sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades. Finalmente, deberán completar una lista de cotejo según los criterios establecidos para el seguimiento de sus aprendizajes.</p>	<p>Las y los estudiantes deberán reflexionar sobre las diversas estrategias para calcular el área de formas bidimensionales compuestas. Asimismo, deberán reflexionar sobre sus avances y dificultades en el desarrollo de las actividades. Finalmente, deberán completar una lista de cotejo según los criterios establecidos para el seguimiento de sus aprendizajes.</p>