

1 Problema por Día

1PxD

2do CICLO



DIRECCIÓN GENERAL  
DE ESCUELAS

# 1PxD

## 1. Introducción

Hacer Matemática implica mucho más que conocer definiciones, propiedades o teoremas y saber en qué momentos aplicarlos. Hacer matemática implica resolver problemas. Cuando decimos resolver problemas lo decimos en sentido amplio, pues la resolución en sí es solo una parte del trabajo. El conocimiento matemático no se construye como una consecuencia inmediata de la resolución de uno o más problemas, sino que requiere que el alumno se haga preguntas, que pueda explicitar los conocimientos puestos en juego para resolverlos, que determine aquellos que pueden reutilizarse en otras situaciones, que pueda apoyarse en argumentos matemáticos para dar cuenta de cómo los resolvió, defender sus posturas en un espacio de intercambio con sus pares y con el docente, interpretar las estrategias utilizadas por sus compañeros y – eventualmente – adoptarlas.

Para involucrar a los estudiantes en la producción de conocimiento matemático resulta indispensable enfrentarlos a diversos tipos de problemas que les permitan poner en juego sus conocimientos y les exija construir nuevas relaciones.

En este desarrollo, la estadística proporciona herramientas metodológicas generales para analizar la variabilidad, determinar relaciones entre variables, diseñar de forma óptima experimentos, mejorar las predicciones y la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. Es hoy en día una materia interdisciplinar que se utiliza no sólo en la clase de matemáticas, sino en otras disciplinas donde se convierte en herramienta de resolución de problemas. Su estudio ayuda al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva. Ayuda a comprender los restantes temas del currículo, tanto de la educación obligatoria como posterior, donde con frecuencia aparecen gráficos, resúmenes o conceptos estadísticos.

Podrán observar que se han seleccionado problemas que involucran contextos extramatemáticos e intramatemáticos que pueden utilizarse en el proceso de construcción y también en el proceso de reutilización de los conocimientos.

Situaciones similares a las planteadas, se pueden encontrar en documentos de apoyo del gobierno escolar nacional o de las provincias y en textos para docentes o para alumnos, de distintas editoriales. La propuesta de 1PxD es una estrategia más para el apoyo del aprendizaje de la matemática en la escuela, una estrategia que permita a los alumnos encontrarse con desafíos en el ámbito escolar.

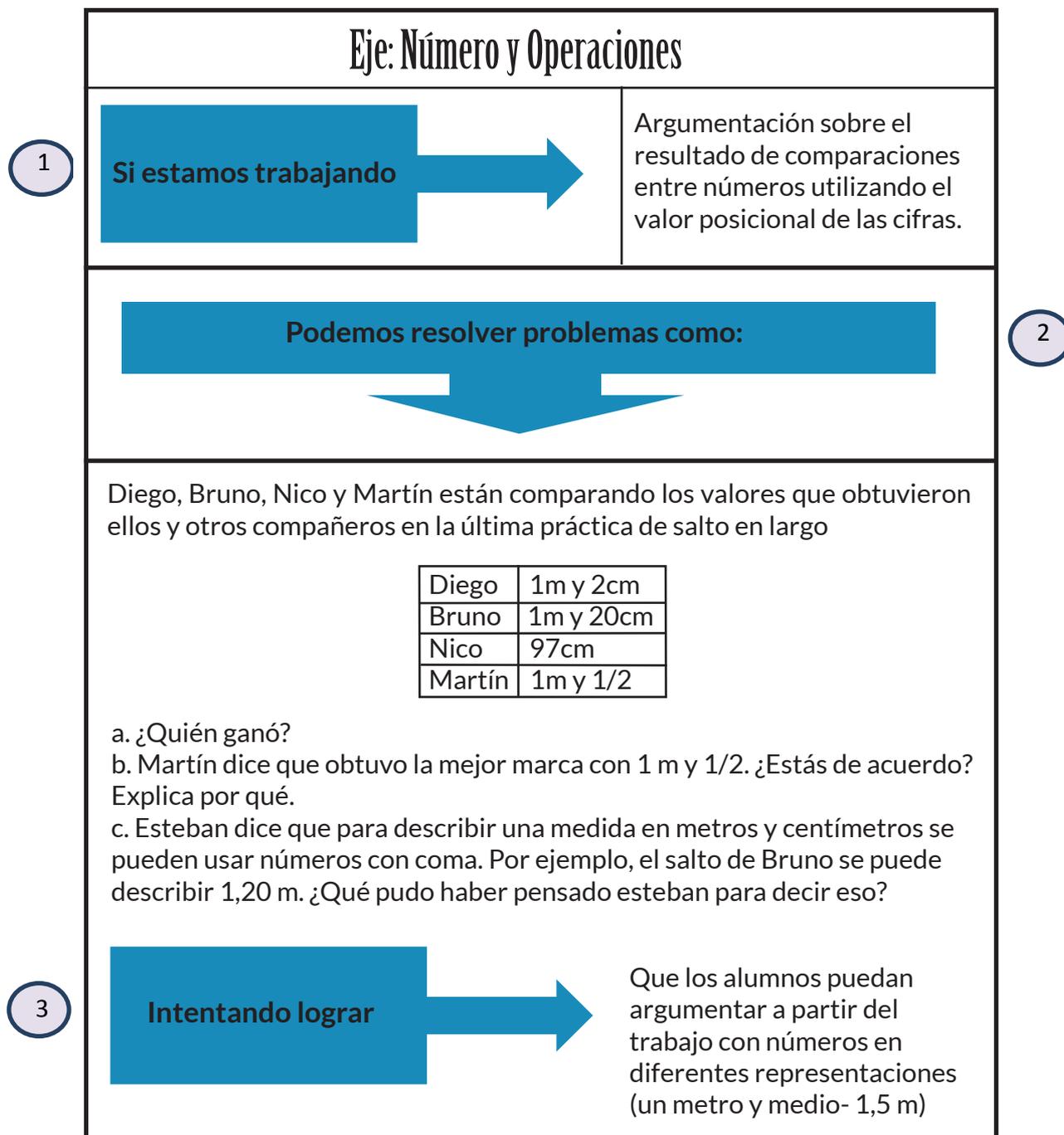
## 2. ¿Cómo leer este material?

Todas las tareas presentadas tienen como línea conductora a los NAP (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios). La idea es que se pueda, en base a la problemática que se esté trabajando, tener un problema de referencia a modo de “guía” que oriente o bien a usarlos en clase o bien generar otros problemas para tal fin.

Se presentan problemas para trabajar en clase intentando abarcar distintos saberes de modo que se pueda buscar, según lo que estamos enseñando, y así el trabajo con problemas motorice el accionar en el aula de matemática. Esperamos que el cuadro siguiente ayude a visualizar lo que se propone en cada problema y para qué.

## Problemas por año y eje

Se presentan problemas para trabajar en clase intentado abarcar distintos saberes de modo que se pueda buscar, según lo que estamos enseñando, y así el trabajo con problemas motorice el accionar en el aula de matemática. Esperamos que el cuadro siguiente ayude a visualizar lo que se propone en cada problema y para qué.



1 Aquí se indica el saber que se está trabajando de modo que podemos, en base a él, saber si el problema presentado es pertinente.

2 Se presenta un problema para trabajar el saber indicado. Destaquemos que es sólo un ejemplo de problema. Nos puede guiar en la construcción o búsqueda de otros que consideremos mejores o más acordes al trabajo pretendido.



Podemos visualizar aquí el aprendizaje que puede esperarse al trabajar con el tipo de problema presentado.

## 3. Forma de reposición-socialización:

En el portal de la DGE, en el apartado “La matemática cuenta”, hay un espacio dedicado a este proyecto de 1 Problema por día (1PxD).

De manera mensual, vamos a ir subiendo problemas para trabajar en el aula, indicando el eje, el saber y lo que se intenta lograr a partir del tipo de problemas propuestos.

Queremos dejar claro, que son ejemplos de problemas, los docentes podrán variar: tipos y magnitud de los números, figuras, magnitudes, y lo que consideren, según el desarrollo del curriculum en su aula.

Si bien hemos trabajado con los ejes propuestos por los NAP, la propuesta no implica un orden establecido, es un repositorio donde podrá acudir el docente para tomar ideas para llevar un problema por día al aula.

## 4. Ejemplos de Problemas por año y eje

## EJEMPLOS

# CUARTO GRADO

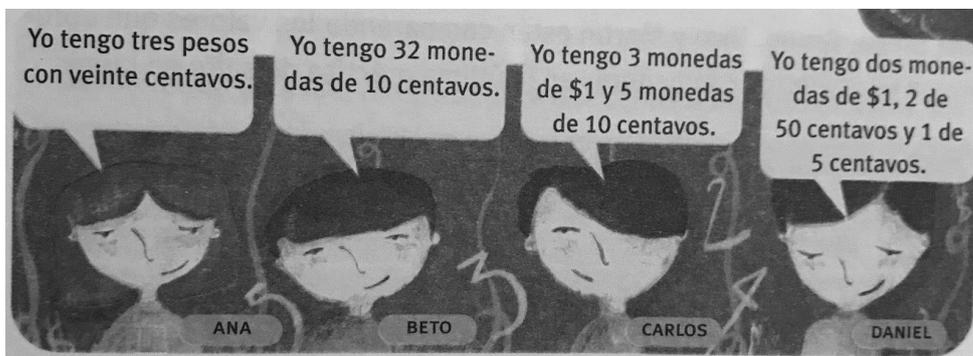
## Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando



Interpretar, registrar, comunicar y comparar números.

Podemos resolver problemas como:

Leé esta historieta y resolvé las consignas. <sup>1</sup>

- Expresá con un número la cantidad de dinero que tiene cada chico.
- Beto dice que es el que tiene más dinero, porque tiene mayor cantidad de monedas. ¿Estás de acuerdo? Explica por qué.
- Juan, otro amigo, tiene más plata que Daniel, pero menos que Beto. ¿Cuánta plata puede tener?

Intentando lograr



La relación entre cantidad y valor, reforzando el trabajo sobre el sistema de numeración decimal.

<sup>1</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4. 1° Ed.* Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando



Comparar números utilizando el valor posicional de las cifras, argumentando sobre el resultado.

Podemos resolver problemas como:

Diego, Bruno, Nico y Martín están comparando los valores que obtuvieron ellos y otros compañeros en la última práctica de salto en largo.<sup>2</sup>

Diego	1m y 2cm
Bruno	1m y 20cm
Nico	97cm
Martín	1m y 1/2

- ¿Quién ganó?
- Martín dice que obtuvo la mejor marca con 1m y  $\frac{1}{2}$ . ¿Estás de acuerdo? Explica por qué.
- Esteban dice que para describir una medida en metros y centímetros se pueden usar números con coma. Por ejemplo, el salto de Bruno se puede escribir 1,20 m. ¿Qué pudo haber pensado Esteban para decir eso?

Intentando lograr



Argumentar a partir del trabajo con números en diferentes representaciones (un metro y medio – 1,5 m).

<sup>2</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

Eje: Número y Operaciones	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Utilizar unidades de medidas no convencionales adecuadas en función de la situación.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Si tenés un papel doblado por la mitad, tenés mitades. <sup>3</sup> a. ¿Cómo harías para obtener cuartos? ¿Y octavos? Dibuja como te quedó en cada caso. b. Encontrá otra manera diferente de obtener cuartos y octavos en el papel y dibujála.	
<b>Intentando lograr</b> 	Trabajar con unidades de medida en contexto para intentar afianzar su conceptualización.

<sup>3</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

<b>Eje: Número y Operaciones</b>			
<b>Si estamos trabajando</b> 	Interpretar, registrar o comparar cantidades utilizando expresiones con una o dos cifras decimales.		
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 			
Al calcular algunos vueltos, quedaron los siguientes resultados: <sup>4</sup>			
\$5,00	\$05,05	\$05,00	\$50,00
\$0,50	\$0,05	\$0,55	\$05,50
a. ¿En cuáles es posible tachar ceros sin alterarlos? Subráyalos.		b. En los casos en que tachaste ceros, ¿por qué no cambió el precio?	
<b>Intentando lograr</b> 	El manejo de expresiones numéricas a partir de sus características esenciales (por ejemplo, cuando el cero es necesario o no lo es)		

<sup>4</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

### Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando

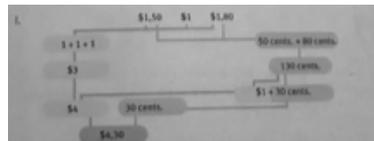
Aprender a calcular de distintos modos justificando a partir de los resultados obtenidos.

Podemos resolver problemas como:

El restaurante de Marcela es muy visitado por la gente que trabaja en ese barrio debido a su buena comida rápida y lo barato que vende.<sup>5</sup>

Sándwiches		Postres		Bebidas	
Milanesa	\$2,25	Helado	\$0,80	Gaseosa	\$1,25
Hamburguesa	\$1,50	Porción de torta	\$1,80	Jugo natural	\$1
Choripán	\$1,20	Gelatina	\$0,50		

- a) Damián compró un sándwich, una bebida y un postre, y gastó \$4. ¿Qué pudo haber comprado?
- b) Martín compró una hamburguesa, un jugo natural y se comió una porción de torta de chocolate. Al calcular cuánto gastó, lo pensó así:



Juan, amigo de Martin pensó:

$$\begin{array}{r} 1,50 \\ + 1 \\ \hline 1,80 \\ + 1,50 \\ \hline 3,30 \end{array}$$

Marcela, para saber quién tenía razón, hizo lo siguiente: Analiza el procedimiento hecho por cada uno y explica con cuales estás de acuerdo y por qué.

$$\begin{array}{r} 1,50 \\ + 1 \\ \hline 1,80 \\ + 2,50 \\ \hline 4,30 \end{array}$$

Intentando lograr

Aprender a calcular de distintos modos justificando a partir de los resultados obtenidos.

<sup>5</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). Matemática 4. 1º Ed. Buenos Aires. Longseller.

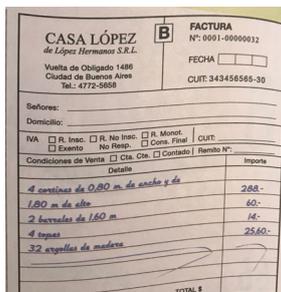
Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando

Ampliar las estrategias de multiplicación y división a partir de ideas de proporcionalidad.

Podemos resolver problemas como:

Graciela quiere renovar las cortinas de su dormitorio. Para tener idea de cuánto le puede costar hacerlo, buscó la factura de cuando compró las cortinas del comedor.<sup>6</sup>



- a. Si en su dormitorio Graciela tiene una ventana de tres hojas y cada hoja tiene 80 cm de ancho y 1 m de alto. ¿cuánto podría costarle la tela?
- b. Si las argollas se colocan cada 10 cm, ¿cuánto le costarían las argollas necesarias para las tres cortinas?
- c. ¿Qué costo aproximado podría tener un barral de 2,40 metros de largo?
- d. Completá la tabla que usó el vendedor para calcular el precio de la cortina y explicá el procedimiento.

	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
80	\$40	48	56	64	72
120	\$60				
160	\$80				

Intentando lograr

El uso de diferentes estrategias para multiplicar y dividir a partir de ideas de proporcionalidad.

<sup>6</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). Matemática 4. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

Eje: Número y Operaciones-Medida	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Alentar el razonamiento acerca del cálculo por medio de la relación con situaciones que permiten.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Las canchas del club se alquilan cada día entre las 8 de la mañana y las 8 de la noche. Cada turno dura 1 hora y $\frac{1}{2}$ , y se considera $\frac{1}{4}$ de hora para el cambio. ¿Cuántos turnos se dan por día? <sup>7</sup>	
<b>Intentando lograr</b> 	Realizar cálculos que involucren medidas de tiempo y cuartos, medio, a través de situaciones que permitan diversas formas de abordaje.

<sup>7</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4. 1° Ed.* Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Geometría y medida

**Si estamos trabajando**



Establecer las referencias necesarias para ubicar objetos en el espacio tridimensional o sus representaciones en el plano.

**Podemos resolver problemas como:**



<sup>8</sup> Se organiza el trabajo en tres grupos: uno emisor, otro receptor y otro observador.

Se le entrega a los alumnos del grupo emisor pequeños juguetes u objetos para que hagan una “escena” ubicándola en un espacio que puede ser el banco o el piso sobre una cartulina o papel afiche, de manera que el grupo receptor no pueda verla.

Finalizada esta tarea se les pide a los integrantes de este grupo emisor que den las instrucciones adecuadas para que el grupo receptor, quien cuenta con los mismos objetos que el emisor, pueda reproducir la escena en su propia mesa, cartulina o afiche. El grupo receptor puede pedir al grupo emisor todas las aclaraciones que considere necesarias. El grupo observador, en silencio, tendrá en cuenta las descripciones realizadas y las aclaraciones solicitadas. De ser posible harán registro escrito de las mismas.

Concluida la ubicación de los objetos por parte del grupo receptor se compararán ambas configuraciones, acercándose las mesas, y se analizará la causa de los errores si existen. En la aclaración de los errores podrán intervenir los alumnos observadores.

En una segunda instancia se intercambiarán los roles entre los observadores y los grupos emisor y receptor pretendiendo que evolucionen en la tarea sobre la base de los análisis realizados.

**Intentando lograr**



Trabajar por medio de referencias las ideas espaciales y planas de la geometría escolar básica.

<sup>8</sup>Bressan, Ana y otros. (2003). Enseñar Geometría. 1º Ed. Montevideo. Ed. Styka.

## Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando

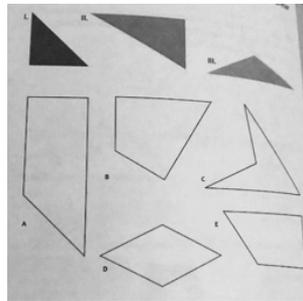


Reconocer y comparar triángulos y cuadriláteros teniendo en cuenta sus características.

Podemos resolver problemas como:



a. ¿Cuáles de los triángulos siguientes usarías para armar las figuras A, B, C, D y E?<sup>9</sup>



b. Compará tus respuestas con las que realizaron tus compañeros. En los casos en los que no haya acuerdo, piensen como comprobarlo.  
c. ¿Qué triángulos usarías para armar un cuadrado? ¿Y un rectángulo? Explica por qué.

Intentando lograr



Una mejor comprensión de las figuras a partir de sus relaciones.

<sup>9</sup>Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.*

Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando



Estimar y/o medir cantidades utilizando una unidad adecuada en función del problema.

Podemos resolver problemas como:



<sup>10</sup> Muchos deportistas entrenan para correr cada vez más rápido o saltar más lejos.

Para cada una de las preguntas que siguen, anotá lo que pienses y después comprobá si tu estimación fue mas o menos buena. Confeccioná una tabla donde queden registradas las estimaciones y los resultados de tu comprobación.

a. ¿Cuánto mide el paso más largo que puedes dar? ¿Y el salto más largo?

MEDIDA ESTIMADA	COMPROBACIÓN
PASO:	PASO:
SALTO:	SALTO:

b. ¿A qué altura llegás con tu brazo extendido hacia arriba?

MEDIDA ESTIMADA	COMPROBACIÓN

c. ¿Cuántos kilos pensás que puedes llevar en cada brazo al sostener dos bolsas de compras?

MEDIDA ESTIMADA	COMPROBACIÓN

Intentando lograr



Afianzar la idea de medición y su relación con la estimación a partir de sus similitudes y diferencias.

<sup>10</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 4*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

### Eje: Probabilidad y Estadística

Si estamos trabajando

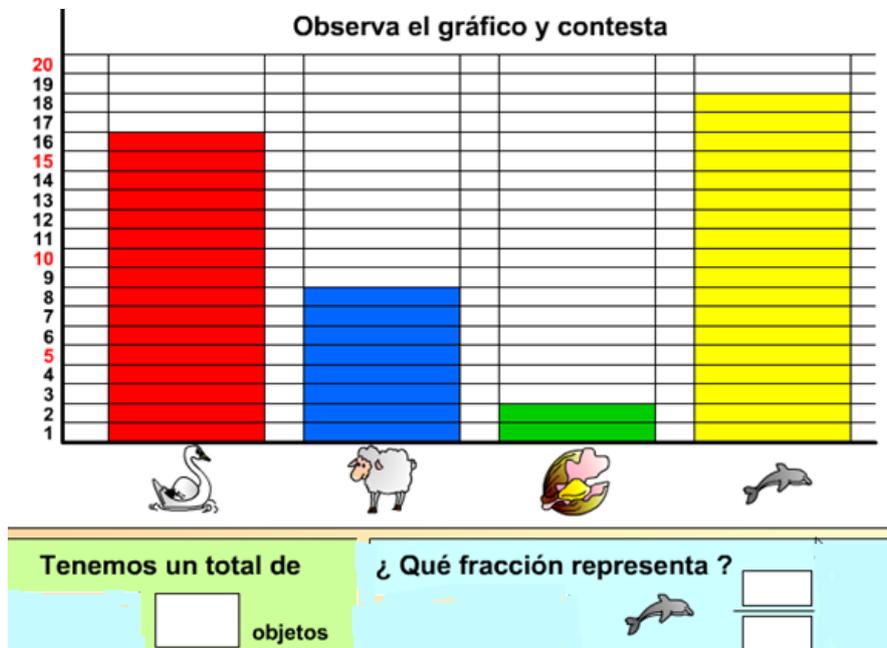


Estimar la probabilidad de un suceso.

Podemos resolver problemas como:



Observa el gráfico y contesta



¿Qué es más probable que salga un cisne o una oveja? Justifica.<sup>11</sup>

Intentando lograr



Calcular a través de un gráfico la probabilidad de que ocurra un suceso.  
Ver otros ejemplos en esta dirección:  
<https://luisamariaarias.wordpress.com/2013/04/14/juego-interpretar-graficas/>

<sup>11</sup> Adaptación de: <https://luisamariaarias.wordpress.com/2013/04/14/juego-interpretar-graficas/>

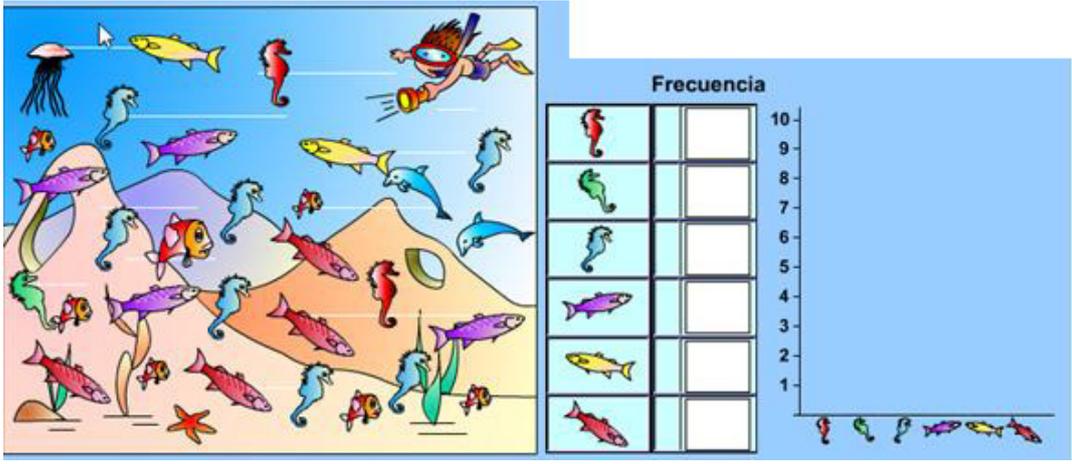
### Eje: Probabilidad y Estadística

**Si estamos trabajando** →

Construir tabla de frecuencias y gráficos de barras.

**Podemos resolver problemas como:**

Dada la siguiente gráfica :<sup>12</sup>  
 a. Cuenta los peces y los hipocampos por el color que se indica a la izquierda y coloca la frecuencia observada  
 b. Representa en el diagrama el gráfico correspondiente



**Intentando lograr** →

Reconocer variables y sus frecuencias. Representar gráficamente dichas variables. Ver otros ejemplos en esta dirección:  
<https://luisamariaarias.wordpress.com/2013/04/14/juego-interpretar-graficas/>

<sup>12</sup> Adaptación de: <https://luisamariaarias.wordpress.com/2013/04/14/juego-interpretar-graficas/>

## EJEMPLOS

# QUINTO GRADO

<b>Eje: Medida</b>										
<b>Si estamos trabajando</b> 	Interpretar, registrar, comunicar y comparar escrituras equivalentes para un mismo número									
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 										
En cada igualdad, hay un dato que no concuerda con los otros dos. Corregilo. <sup>13</sup>										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">50m:</td> <td style="text-align: center;">1/2m:</td> <td style="text-align: center;">0,50m:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3/4m:</td> <td style="text-align: center;">0,75m:</td> <td style="text-align: center;">750cm:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 1/4m:</td> <td style="text-align: center;">1,25 cm:</td> <td style="text-align: center;">1m 25cm:</td> </tr> </table>	50m:	1/2m:	0,50m:	3/4m:	0,75m:	750cm:	1 1/4m:	1,25 cm:	1m 25cm:	
50m:	1/2m:	0,50m:								
3/4m:	0,75m:	750cm:								
1 1/4m:	1,25 cm:	1m 25cm:								
<b>Intentando lograr</b> 	Manejo de distintas expresiones de un número a partir de la detección de errores en la escritura.									

<sup>13</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 5. 1° Ed.* Buenos Aires. Longseller.

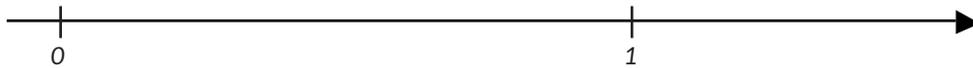
## Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando

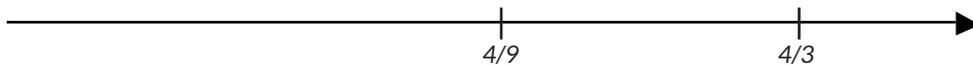
Interpretar y registrar cantidades usando fracciones y/o expresiones decimales usuales, ampliando el repertorio para establecer nuevas relaciones.

Podemos resolver problemas como:

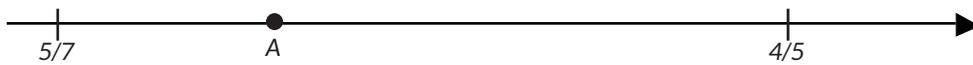
a. Representa En la siguiente recta numérica dos fracciones distintas entre  $\frac{1}{8}$  y  $\frac{1}{4}$ .<sup>14</sup>



b. En la siguiente recta numérica, ubica el 0, el 1 y el  $\frac{1}{2}$ .



c. Decidí que número se representa con el punto marcado con la letra A.



Intentando lograr

Comprender la relación de menor y mayor entre números a partir de su representación en la recta numérica.

<sup>14</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). Matemática 5. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

Eje: Número y Operaciones	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Operar con distintos significados partiendo de información presentada de diversas formas, analizando el tipo de cálculo requerido y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Lola dice que para calcular los $\frac{3}{5}$ de un número, divide el número por 5 para hacer la quinta parte y después multiplica por 3. Lalo dice que él hace el triple del número y después lo divide por 5. ¿Con quién estás de acuerdo? ¿Por qué? <sup>15</sup>	
<b>Intentando lograr</b> 	Motivar la búsqueda de distintas estrategias de cálculo apelando a la validación de resultados.

<sup>15</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 5*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando

Elaborar y comparar distintos procedimientos para calcular valores que se corresponden proporcionalmente, evaluando la pertinencia del procedimiento en relación con los datos disponibles.

Podemos resolver problemas como:

Cuando los arquitectos hacen planos, sustituyen las medidas reales por otras más pequeñas, guardando una cierta relación que se denomina escala.<sup>16</sup>



Un posible comprador quiere saber si le entrarán sus muebles.

- ¿Cuál será, en la realidad, el largo y el ancho del rectángulo que representa la cocina?
- Para ubicar en el plano del living una mesa rectangular que mide, en la realidad, 300 cm de largo y 140 cm de ancho, ¿cuáles podrían ser las medidas del dibujo?

Intentando lograr

Comprender estrategias de cálculo asociadas a la proporcionalidad que trae aparejada una escala.

<sup>16</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 5. 1º Ed.* Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Número y operaciones

**Si estamos trabajando** →

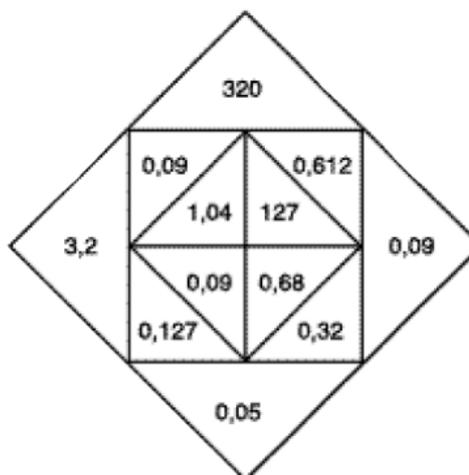
Explicitar procedimientos de cálculo mental que puedan utilizarse para facilitar otros cálculos y para argumentar sobre la validez de los resultados obtenidos.

**Podemos resolver problemas como:**

Un grupo de chicos tiene que resolver los siguientes cálculos y ubicar los resultados en un diagrama como el siguiente.<sup>17</sup>

Usan una calculadora pero tiene un problema: la tecla de la coma no funciona. Expliquen como harían ustedes para resolver los cálculos si tuvieran el mismo problema.

12,7 x 10 =
0,25 : 5 =
0,3 x 0,3 =
0,9 : 10 =
3,2 x 100 =
2,04 : 3 =
0,64 : 0,2 =
2,04 x 0,3 =
32 x 0,1 =
127 : 1000 =
3,12 : 3 =
9 : 100 =



**Intentando lograr** →

Desarrollar estrategias de cálculo que se puedan validar a partir de una situación problema.

<sup>17</sup> Unidad de Recursos Didácticos. SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA. (2001) Colección PARA SEGUIR APRENDIENDO. Material para alumnos. EGB2. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.

## Eje: Geometría y medida

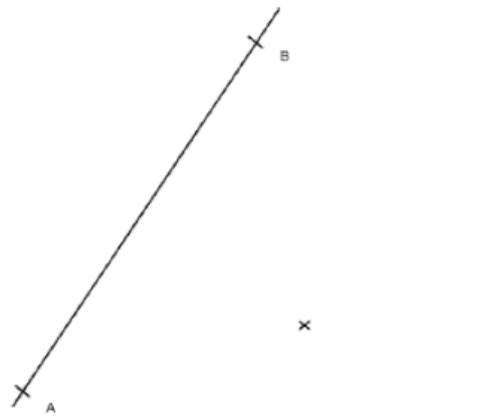
Si estamos trabajando


 Ubicar objetos en el espacio y/o sus representaciones en el plano en función de distintas referencias.

Podemos resolver problemas como:

<sup>18</sup> AB es un camino al que dos amigos tienen que llegar pero, por ahora, están en el punto P, bastante lejos de AB.

a. Encuentren un punto D sobre el segmento AB que forme con P el segmento de menor longitud. Tracen PD y describan el procedimiento utilizado.



b. Dibujen una recta y luego marquen un punto de tal manera que la distancia a la recta sea de 5 cm.  
¿Es posible encontrar otros puntos, además del que marcaron, que estén a la misma distancia?

Intentando lograr


 Habituarse a la ubicación espacial y plana relacionándolas con hechos reales.

Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando

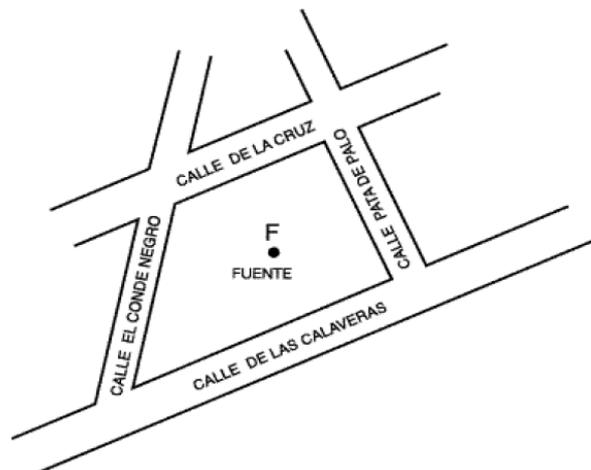


Interpretar croquis teniendo en cuenta las relaciones espaciales entre los elementos representados.

Podemos resolver problemas como:



- <sup>19</sup> El mapa de la plaza está construido en escala 1cm – 100m.  
 a. Usando regla y escuadra midan la distancia desde la fuente F a cada calle.  
 ¿Hay más de una distancia de la fuente a cada calle?



- b. Completen una tabla como esta.

DESDE LA FUENTE HASTA

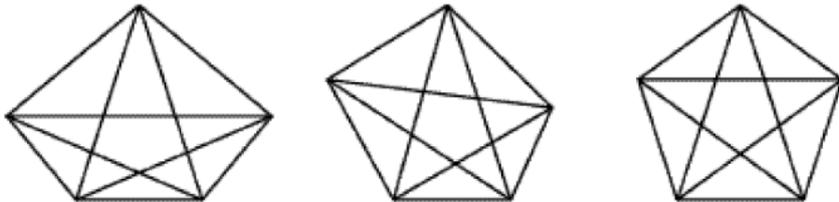
	CALLE DE LA CRUZ	CALLE DE LAS CALAVERAS	CALLE PATA DE PALO	CALLE EL CONDE NEGRO
DISTANCIA EN EL MAPA				
DISTANCIA REAL				

Intentando lograr



Comprender relaciones espaciales en relación a la ubicación en situaciones reales.

<sup>19</sup> Unidad de Recursos Didácticos. SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA. (2001) Colección PARA SEGUIR APRENDIENDO. Material para alumnos. EGB2. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.

<b>Eje: Geometría y medida</b>		
<b>Si estamos trabajando</b>		<p>Describir, reconocer y comparar figuras, teniendo en cuenta sus características.</p>
<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>Podemos resolver problemas como:</b></div> 		
<p><sup>20</sup>a. El gráfico muestra tres pentágonos. Si reciben el mensaje: "Tiene todos los lados congruentes", ¿cuántas figuras cumplen con esa condición?</p>		
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>1</span> <span>2</span> <span>3</span> </div>		
<b>Intentando lograr</b>		<p>Conceptualizaciones de figuras en relación con sus propiedades esenciales.</p>

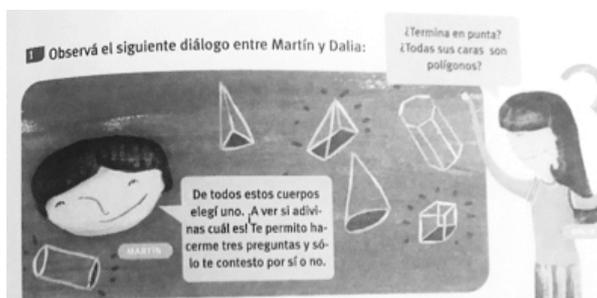
## Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando

Describir, reconocer y comparar cuerpos identificando la forma y las características de sus caras.

Podemos resolver problemas como:

<sup>21</sup> Observa el siguiente diálogo entre Martín y Dalia:



- Suponé que las dos respuestas son "SI". ¿Qué otra pregunta harías para saber de qué cuerpo se trata? Explica como lo pensaste.
- Suponé que la respuesta a la primera pregunta es "NO" y a la segunda es "SI". ¿Qué otra pregunta harías para saber de qué cuerpo se trata? Explica como lo pensaste.

Intentando lograr

Estrategias de reconocimiento de cuerpos.

Eje: Geometría y medida	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Estimar y medir cantidades eligiendo la unidad en función de la situación.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Un cuadrado de $1dm$ de lado es una unidad para medir superficies que se llama decímetro cuadrado y se escribe $dm^2$ . La señora Laura les preguntó cuántos $cm^2$ son necesarios para cubrir $1 dm^2$ . Laura dijo rápidamente que son 10 y Martín dijo 100. ¿Con quién estás de acuerdo? Explicás cómo lo pensaste. <sup>22</sup>	
<b>Intentando lograr</b> 	Comprender la idea de superficie y su medición a partir del planteo de una situación posible de representar y medir.

<sup>22</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 5*. 1° Ed. Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando



Elaborar y comparar procedimientos para calcular áreas y perímetros de figuras.

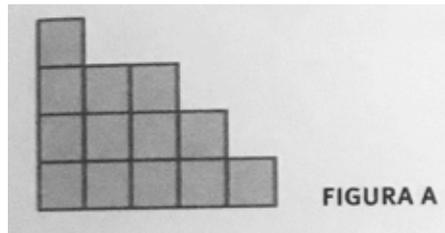
Podemos resolver problemas como:

<sup>23</sup>

a) Construí, en una hoja lisa, un rectángulo y un cuadrado que tengan la misma superficie. ¿Cómo son los perímetros de estas figuras?

b) Dibuja, en una hoja lisa, una figura que:

- i) Tenga mayor perímetro y menor área que la figura A.
- ii) Tenga mayor área y menor perímetro que la figura A..



Intentando lograr



Mejorar las estrategias de comparación entre área y perímetro y su consecuente noción de cada concepto.

<sup>23</sup> Agrasar, Mónica y otros. (2004). *Matemática 5. 1° Ed.* Buenos Aires. Longseller.

## Eje: Probabilidad y Estadística

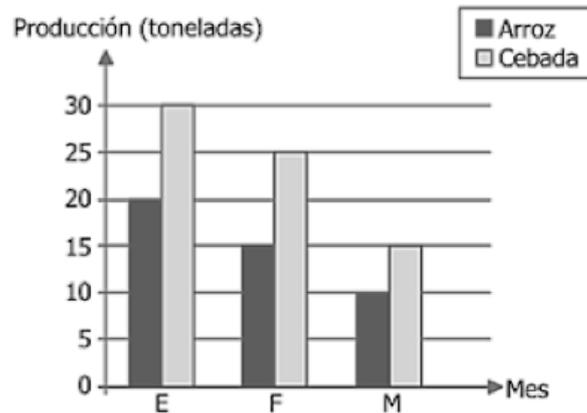
Si estamos trabajando

Interpretar gráficos estadísticos de barra.

Podemos resolver problemas como:

24

El gráfico muestra la producción (en toneladas) de arroz y cebada, en tres meses del año.



a. ¿En qué porcentaje aproximadamente desciende la producción de arroz entre febrero y marzo?

b. ¿Qué parte de la producción total de arroz representa la producción del mes de febrero?

Intentando lograr

Desarrollar la capacidad para describir e interpretar gráficos sencillos relativos a su entorno. Ver otros ejemplos en esta dirección:

<http://profealexz.blogspot.com/2015/08/problemas-de-porcentajes-con-graficos.html>

## Eje: Probabilidad y Estadística

**Si estamos trabajando**



Calcular la probabilidad de un suceso.

**Podemos resolver problemas como:**



En el experimento de lanzar un dado legal:



- a-¿Cuál es la probabilidad de que salga 4?
- b-¿Cuál es la probabilidad de que salga un número par?
- c-¿Cuál es la probabilidad de que salga 7?

**Intentando lograr**



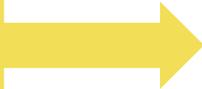
Interpretar el concepto de probabilidad. Calcular la probabilidad de sucesos simples, compuestos e imposibles.

## EJEMPLOS

# SEXTO GRADO

<b>Eje: Número y Operaciones</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Interpretar, registrar, comunicar y comparar cantidades y números tanto para los números naturales como para fracciones y/o expresiones decimales
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
<p>1. Colocá el signo mayor, menor o igual según corresponda.<sup>25</sup></p> <p>0,2 .....0,12  1,20 .....1,050  2,324 .....5,54</p> <p>2. Un grupo de alumnos resolvió la actividad anterior, dando diferentes argumentos para cada caso. Estos son dos argumentos. Analizalos y respondé.</p> <p>a. Ana dice que 0,2 es menor que 0,12 porque 2 es menor que 12. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?</p> <p>b. Pedro y María no están de acuerdo en sus respuestas. Pedro quiere convencer a María de que 1,20 es menor que 1,050. ¿Cuál creés que pudo ser el argumento que utilizó Pedro para convencer a María? ¿Quién creés que tiene razón?</p> <p>3. ¿Estás de acuerdo con alguna de las siguientes argumentaciones? ¿Por qué?</p> <p>a. Dos coma trescientos veinticuatro es mayor que cinco coma cincuenta y cuatro porque tiene más cifras.</p> <p>b. El número 2,324 es menor que 5,54 porque la parte entera 2 es menor que 5.</p> <p>c. 2,324 es mayor que 5,54, porque el 324 es mayor que el 54.</p>	
<b>Intentando lograr</b> 	Comparar cantidades numéricas

<sup>25</sup>Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula. CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2007.

Eje: Número y Operaciones	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Argumentar sobre la equivalencia de distintas representaciones y descomposiciones de un número.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
1. Con cuáles de estos cálculos se obtiene el número 756.98726? <sup>26</sup> a. $75 \times 10.000 + 6 \times 1.000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 7$ b. $7 \times 100.000 + 56 \times 1.000 + 7 \times 1 + 8 \times 10 + 100 \times 9$ c. $7 \times 105 + 5 \times 104 + 6 \times 103 + 987$	
<b>Intentando lograr</b> 	Descomponer y componer en sumas y multiplicaciones por la unidad seguida de ceros a partir de la información que brinda la escritura del número.

<sup>26</sup> APORTES para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza 4to, 5to y 6to años - Educación Primaria. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

## Eje: Números y operaciones

Si estamos trabajando


 Argumentar sobre la equivalencia de distintas representaciones y descomposiciones de un número.

Podemos resolver problemas como:

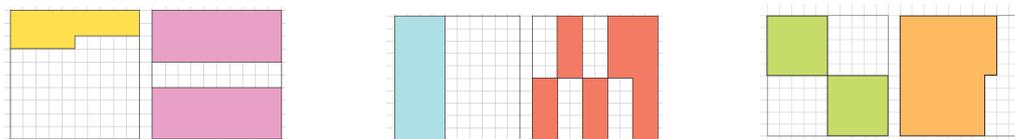
2. Para favorecer el dominio de las diferentes formas de representación, es posible proponer un juego como el que sigue.<sup>27</sup>

“¿Qué parte?”: establecer relaciones entre distintas representaciones de un número.

**Materiales:** papel para escribir mensajes y cuadrados de papel cuadriculado de 10 x 10.

**Organización de la clase:** equipos integrados por 2 ó 3 alumnos, que actuarán como emisores primero y como receptores luego.

**Desarrollo:** el docente entrega a cada equipo una tarjeta distinta con la representación gráfica de una fracción. Por ejemplo:



Cada equipo tiene que escribir un mensaje con la expresión fraccionaria que corresponda a la representación que recibió. Cuando todos los equipos terminan de escribir el mensaje, cada uno lo entrega a otro, para que la represente nuevamente en forma gráfica y, además, escriba la expresión decimal.

Luego, analizan entre los equipos si la representación gráfica realizada por el equipo receptor es la misma o es equivalente a la que recibió el equipo emisor al inicio de la jugada. En caso de error, emisores y receptores, discutirán si la causa está en la escritura fraccionaria del mensaje emitido o en la representación gráfica de los receptores. Además, podrán discutir si la escritura decimal es la “traducción” de la fraccionaria.

Intentando lograr


 Descubrir que un mismo número escrito en forma fraccionaria puede representarse de distintas formas.

<sup>27</sup> Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula. CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2007.

### Eje Geometría y Medida

**Si estamos trabajando**

Ubicar puntos en el plano en función de un sistema de referencia dado.

**Podemos resolver problemas como:**

1. Se les plantea a los chicos que, en pequeños grupos, discutan cómo armar un código secreto para enviar mensajes utilizando, por ejemplo, una cuadrícula como la siguiente:<sup>28</sup>

9	C	F	R	G	L	O	M	I	H	K
8	B	D	J	H	N	Ñ	Z	X	V	U
7	A	T	S	R	P	J	K	E	O	G
6	H	Q	N	Y	U	V	B	U	S	N
5	O	G	U	M	S	I	W	R	D	X
4	T	E	K	S	A	T	F	M	J	V
3	R	P	O	C	Q	E	L	N	U	Y
2	J	U	L	Z	H	Q	I	A	P	E
1	Ñ	M	V	X	O	I	T	L	C	Q
0	E	W	S	B	D	R	G	Z	F	A
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Se puede proponer a los alumnos que luego elaboren un mensaje para que otro grupo pueda descifrarlo, utilizando los números del tablero como referencias para localizar las letras. Durante el primer intercambio habrá que discutir la necesidad de acordar en qué orden se usan los números, ya que para este tablero, por ejemplo, el par (2; 5) podría indicar una U o una Q.

**Intentando lograr**

Que los alumnos adviertan la necesidad de definir dos coordenadas para determinar un punto en el plano en un sistema de referencias y puedan apropiarse de la noción de par ordenado.

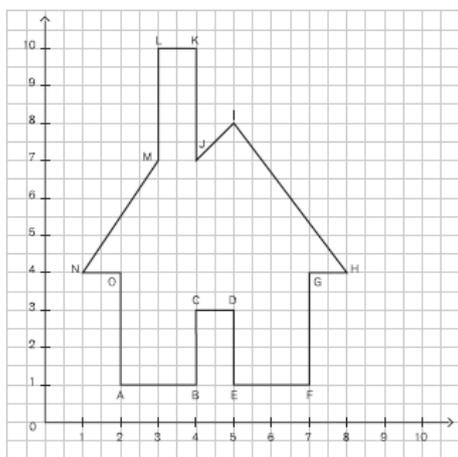
<sup>28</sup> Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula. CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2007.

## Eje: La Medida

Si estamos trabajando

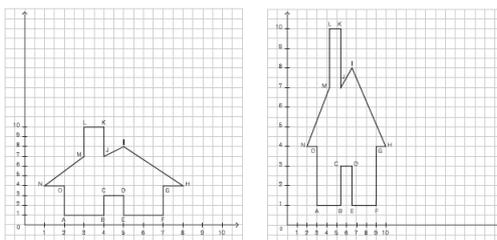
Interpretar, elaborar y comparar representaciones del espacio (croquis, planos) explicitando las relaciones de proporcionalidad utilizadas.

Podemos resolver problemas como:



1. Observá la figura que sigue:<sup>29</sup>
  - a. Discutí con un compañero cómo resultará la figura, si cambian la escala de los ejes así:
    - . Conservando la unidad en el eje x y reduciendo a la mitad la unidad del eje y.
    - . Reduciendo a la mitad la unidad del eje x y conservando la del eje y.
  - b. Una vez que acuerden cómo piensan que van a quedar las figuras, verifíquenlo dibujando los sistemas y las figuras con las mismas coordenadas que las dadas.

Las figuras obtenidas por los alumnos no mantendrán la forma original.

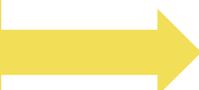


Una vez realizada esta exploración, podremos pedir a los niños que anticipen qué ocurre con la figura, si ambas escalas se modifican respetando la misma regla, por ejemplo la mitad de la unidad para el eje x y para el eje y. También se podrían presentar ampliaciones y reducciones de la figura para que los alumnos determinen cuál es la constante de proporcionalidad utilizada y adviertan cómo se modifica el tamaño si este número es mayor o menor que 1.

Intentando lograr

Interpretar algunas representaciones a escala, como mapas o planos.

<sup>29</sup> Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula. CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2007.

<b>Eje: Geometría y Medida</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Estimar y medir efectivamente cantidades, eligiendo el instrumento y la unidad adecuados en función de la precisión requerida.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
<p>Juan estaba entusiasmado leyendo un libro, y se dio cuenta de que en una hora había leído 20 páginas. Entonces, quiso saber cuántas palabras por minuto era capaz de leer. Para empezar a resolver el problema, a Juan se le ocurrieron distintos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuento todas las palabras de las diez hojas, y las divido por 60 minutos.</li> <li>. Cuento las palabras que puede haber en una página, luego las multiplico por las 20 páginas y al final divido por los 60 minutos.</li> <li>. Cuento los renglones de una página (varias veces para estar seguro), luego las palabras que hay en un renglón (varias veces) y en distintos renglones. Y multiplico ambos números. A ese resultado lo multiplico por las 20 páginas que leí y lo divido por 60.</li> </ul> <p>¿Qué opinás acerca de las estrategias que pensó Juan? ¿Le permitirán resolver el problema? ¿Cuál elegirías?<sup>30</sup></p>	
<b>Intentando lograr</b> 	Estimar la medida de una cantidad es el proceso por el cual se obtiene una medición sin necesidad de utilizar instrumentos.

<sup>30</sup> Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula. CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2007.

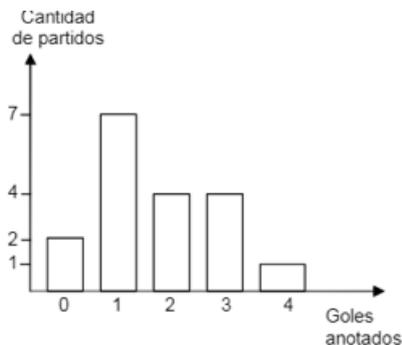
## Eje: Probabilidad y Estadística

Si estamos trabajando

Interpretar información a partir de la lectura de gráficos de barra

Podemos resolver problemas como:

En la siguiente gráfica se ha compilado la cantidad de goles anotados por partido, de un equipo de fútbol, en un torneo.<sup>31</sup>



- ¿Cuántos goles anotó el equipo?
- ¿Cuántos partidos jugó?
- ¿Cuál fue su promedio de goles por partido?
- ¿Cuál fue la cantidad de goles anotados con mayor frecuencia?
- ¿En qué tanto por ciento de los juegos, anotaron más de dos goles?
- Halla la mediana de la cantidad de goles anotados
- Halla el promedio de goles anotados

Intentando lograr

Comprender los resultados representados en diagrama de barras, y comunicar la información así expresada.

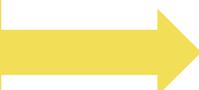
Ver otros ejemplos en esta dirección:

<https://docplayer.es/12416821-Capitulo-5-estadistica.html>

<sup>31</sup><https://docplayer.es/12416821-Capitulo-5-estadistica.html>

## Eje: Probabilidad y Estadística

Si estamos trabajando


 Construir tablas de frecuencias, interpretando los datos organizados en la misma.

Podemos resolver problemas como:

Un concurso de Matemática, contra reloj, tiene 20 problemas. La siguiente tabla muestra la frecuencia relativa de la cantidad de problemas resueltos por los concursantes.<sup>32</sup>

- ¿Cuántos estudiantes resolvieron 12 problemas?
- ¿Qué parte del total de concursantes resolvió menos de 12 problemas?
- Si para aprobar se necesitaban 12 puntos, ¿qué tanto por ciento de los participantes aprobó?
- ¿Cuál fue la media de problemas resueltos por los concursantes?
- Determina la moda de los problemas resueltos.
- Halla la mediana

Problemas resueltos	Frecuencia relativa (fr)
20	$3/20$
15	$7/20$
12	$1/4$
10	$1/10$
5	$3/20$

Intentando lograr


 Comprender los resultados representados en la tabla y comunicar la información así expresada.

Ver otros ejemplos en esta dirección:

<https://docplayer.es/12416821-Capitulo-5-estadistica.html>

<sup>32</sup><https://docplayer.es/12416821-Capitulo-5-estadistica.html>

## EJEMPLOS

# SÉPTIMO GRADO

## Eje: Probabilidad y Estadística

Si estamos trabajando

Calcular las medidas de tendencia central: media aritmética y mediana aplicadas a situaciones familiares.

Podemos resolver problemas como:

En la clase de Educación Física se dan las siguientes situaciones:

Situación 1



Situación 2



Observando las situaciones responde:

- 1-¿Cual es la altura mediana y como la interpretas?
- 2-¿Qué calificación obtuvo?

Intentando lograr

Comprender y comunicar las medidas como la media y la mediana en el contexto de las situaciones planteadas

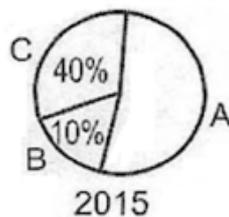
## Eje: Probabilidad y Estadística

Si estamos trabajando

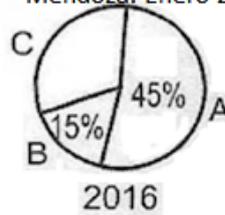
Interpretar la información  
brindada en un diagrama de torta.

Podemos resolver problemas como:

La afluencia de turistas en tres zonas A, B y C del distrito de Mendoza en el 2015 fue de 50.000 personas y en el 2016 aumentó en 20% como se muestra en los diagramas:<sup>33</sup>

Afluencia de turistas en  
Mendoza. Enero 2015

Fte. DEIE . Mza 2018

Afluencia de turistas en  
Mendoza. Enero 2016

Fte. DEIE . Mza 2018

a. ¿Qué porcentaje de turistas visitaron la zona A en el 2015? b. ¿Qué porcentaje de turistas visitaron la zona C en el 2016? c. ¿Cuántos turistas visitaron la zona A en el 2015? d. ¿Cuántos turistas visitaron la zona C en el 2016? e. ¿En cuánto varía la afluencia de turistas en la zona C respecto del año anterior?

Intentando lograr

Reconocer las variables en juego. Comparar dos situaciones respecto a una misma variable. Relacionar frecuencia porcentual con cantidades.

Ver otros ejemplos en esta dirección:

<http://profealexz.blogspot.com/2015/08/problemas-de-porcentajes-con-graficos.html>

<sup>33</sup>Adaptación de: <http://profealexz.blogspot.com/2015/08/problemas-de-porcentajes-con-graficos.html>

<b>Eje: Número y Operaciones</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Interpretar números racionales en diferentes contextos, eligiendo la representación más adecuada en función del problema a resolver . <sup>34</sup>
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
<p>Una maestra informó a la directora que el 25% de sus alumnos no aprobó una evaluación. Decidí cuáles de las siguientes afirmaciones sobre la situación planteada son correctas.<sup>35</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <math>\frac{1}{4}</math> de los alumnos no aprobó la prueba.</li> <li>. <math>\frac{3}{4}</math> de los alumnos aprobaron.</li> <li>. La cantidad de alumnos que no aprobó es el triple de la que aprobó.</li> </ul>	
<b>Intentando lograr</b> 	Que los estudiantes se planteen la idea de porcentaje asociado con una parte de un todo, y las fracciones como un modo de representar esta relación.

<sup>34</sup>Se incluyen tanto las descomposiciones ligadas a la estructura del sistema de numeración como la conversión de expresiones fraccionarias, decimales y porcentajes usuales.

<sup>35</sup>Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7º. Libro del docente*. Santillana.

<b>Eje: Número y Operaciones</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Argumentar sobre la equivalencia de diferentes representaciones de un número, usando expresiones fraccionarias y decimales finitas.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
<p>Analizá y justifica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.<sup>36</sup></p> <p>El número <math>\frac{589}{100}</math> es mayor que 5,8.</p> <p>La diferencia entre 9,875 y 10 es <math>\frac{1.125}{1.000}</math></p> <p>Si se divide en 10 partes iguales el segmento que va de 7,58 a <math>7\frac{57}{100}</math> la distancia entre dos partes consecutivas es de un centésimo.</p>	
<b>Intentando lograr</b> 	Que los estudiantes comparen, reconozcan y discutan diferentes escrituras de un mismo número, estableciendo relaciones entre expresiones fraccionarias y expresiones decimales.

<sup>36</sup>Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7º. Libro del docente*. Santillana.

<b>Eje: Número y Operaciones</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Usar cuadrados y cubos de números naturales en diferentes contextos.
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Una señora inicia una cadena telefónica. Llama a tres vecinas y cada una de ellas llama a otras tres vecinas; a su vez, cada una llama a otras tres. ¿Cuántas comunicaciones telefónicas se realizan en total? <sup>37</sup>	
<b>Intentando lograr</b> 	Que los estudiantes puedan resolver una serie de problemas aún si no conocen la notación o el concepto de potencia. Se apunta a que reinviertan lo estudiado hasta aquí sobre multiplicación y a que aparezcan multiplicaciones con factores repetidos para dotar de sentido a esta nueva operación.

<sup>37</sup>Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7º. Libro del docente. Santillana.*

<b>Eje: Número y Operaciones</b>	
<b>Si estamos trabajando</b> 	Operar con cantidades y números, seleccionando el tipo de cálculo (mental y escrito) y la forma de expresar los números involucrados, que resulte más conveniente en función de la situación, evaluando y argumentando sobre la razonabilidad del resultado obtenido. <sup>38</sup>
<b>Podemos resolver problemas como:</b> 	
Un supermercado compra 200 kilos de papas y quiere envasarlos en paquetes de medio kilo. Uno de los empleados propone hacer $200 : 0,5$ para saber cuántos paquetes se pueden armar. Otro empleado sugiere resolver $200 \times 2$ . Y otro empleado dice de hacer $200 : \frac{1}{2}$ . ¿Pensás que los procedimientos de los empleados son correctos? ¿Por qué? <sup>39</sup>	
<b>Intentando lograr</b> 	Que los estudiantes busquen el tipo de número que verifique la condición pedida y que visualicen la relación entre ellos.

<sup>38</sup> Seleccionar la forma de expresar los números involucra decidir si se va a operar con expresiones fraccionarias o decimales y, en este último caso, evaluar la cantidad de cifras decimales que se necesitan para expresar el resultado en función de la situación.

<sup>39</sup> Adaptación de: Claudia Broitman y otros (2007). Estudiar Matemática en 7°. Libro del docente. Santillana.

Eje: Álgebra y Funciones

Si estamos trabajando

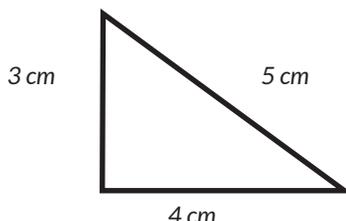


Reconocer y utilizar relaciones directamente proporcionales, usando distintas representaciones (tablas, proporciones, constante de proporcionalidad, entre otras).<sup>40</sup>

Podemos resolver problemas como:



Se quiere ampliar un triángulo como el que se muestra a continuación y que conserve la forma, de manera tal que el lado que mide 3 cm pase a medir 9 cm. ¿Cuánto medirán los otros dos lados en el triángulo ampliado?<sup>41</sup>



Completá la tabla con posibles medidas de una figura y de la figura ampliada, según lo que se pide en la primera parte del problema.

Longitud original (cm)	1	2	3	4	5	6
Longitud ampliada (cm)			9			

Intentando lograr



Que los estudiantes reconozcan y utilicen estrategias multiplicativas en las relaciones de proporcionalidad, en lugar de estrategias aditivas (error muy común).

<sup>40</sup> Se incluyen relaciones entre cantidades de igual o de distinta naturaleza: escalas, cambios de unidades, ampliaciones o reducciones de figuras, velocidades, espacio y tiempo.

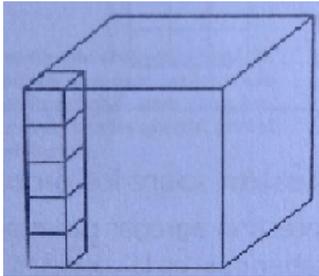
<sup>41</sup> Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7º. Libro del docente. Santillana.*

<b>Eje: Álgebra y Funciones</b>																					
<div style="background-color: #f080f0; padding: 5px; display: inline-block;"><b>Si estamos trabajando</b></div>	<p>Explicitar y analizar propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa (al doble el doble, a la suma la suma, constante de proporcionalidad).</p>																				
<div style="background-color: #f080f0; padding: 10px; display: inline-block; margin: 0 auto; width: 80%;">Podemos resolver problemas como:</div>																					
<p>Don Juan desea completar la siguiente lista de precios del queso sardo, haciendo sólo una cuenta con su máquina de calcular. Si <math>\frac{1}{2}</math> kg cuesta \$ 150,50, ¿qué cuenta podría hacer para saber cuánto debería cobrar?<sup>42</sup></p>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Peso</td> <td style="padding: 5px;"><math>\frac{1}{2}</math> kg</td> <td style="padding: 5px;"><math>\frac{1}{4}</math> kg</td> <td style="padding: 5px;"><math>\frac{3}{4}</math> kg</td> <td style="padding: 5px;">1 kg</td> <td style="padding: 5px;">2 kg</td> <td style="padding: 5px;">4 kg</td> <td style="padding: 5px;">5 kg</td> <td style="padding: 5px;">100 g</td> <td style="padding: 5px;">150 g</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Precio</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>		Peso	$\frac{1}{2}$ kg	$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg	1 kg	2 kg	4 kg	5 kg	100 g	150 g	Precio									
Peso	$\frac{1}{2}$ kg	$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg	1 kg	2 kg	4 kg	5 kg	100 g	150 g												
Precio																					
<div style="background-color: #f080f0; padding: 5px; display: inline-block;"><b>Intentando lograr</b></div>	<p>Que los estudiantes hagan uso explícito, mediante los procesos de resolución y comunicación de procedimientos, las dos relaciones que caracterizan a la proporcionalidad: la constancia de las relaciones escalares y la constante de proporcionalidad.</p>																				

<sup>42</sup>Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula (2007). CFE. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología.

Eje: Geometría y Medida	
<div style="background-color: #f080f0; padding: 5px; display: inline-block; border: 1px solid black;">Si estamos trabajando</div>	Analizar afirmaciones y producir argumentos que permitan validar propiedades geométricas.
<div style="background-color: #f080f0; padding: 10px; display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80%;">Podemos resolver problemas como:</div>	
<p>El paralelogramo ABCD está dibujado dos veces, en cada caso, con una de sus diagonales.<sup>43</sup></p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>Analiza si es verdad la siguiente afirmación:</p> <p><i>“En este paralelogramo, cada diagonal lo divide en dos triángulos congruentes”.</i></p> <p>¿Con qué argumentos se puede estar seguro de la respuesta?<sup>43</sup></p>	
<div style="background-color: #f080f0; padding: 5px; display: inline-block; border: 1px solid black;">Intentando lograr</div>	Que los estudiantes utilicen argumentos conocidos sobre congruencia de triángulos para abordar las construcciones de cuadriláteros.

<sup>43</sup>Adaptación de: Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7º. Libro del docente. Santillana.*

Eje: Geometría y Medida	
<b>Si estamos trabajando</b> →	Calcular volúmenes usando unidades convencionales.
<b>Podemos resolver problemas como:</b>	
<p>Sobre una de las aristas de un cubo grande se han colocado 5 cubitos de 1 cm de arista, como muestra la figura.</p> <p>¿Cuántos cubitos de 1 cm de arista lo rellenan? <sup>44</sup></p>	
	
<b>Intentando lograr</b> →	Que los estudiantes analicen y verifiquen que el volumen de un prisma se puede calcular multiplicando las medidas del largo por el ancho por el alto.

<sup>44</sup> Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7°. Libro del docente*. Santillana.