

## Determinamos espacios para los germinados (parte 1)

### 1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencias y capacidades	Desempeños (criterios de evaluación)	¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje?
<b>Resuelve problemas de cantidad.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones.</li> <li>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como parte de una cantidad continua.</li> </ul>	<b>Organiza las bandejas de germinación fraccionándolas adecuadamente</b> para la siembra de más de un tipo de semilla.  <input checked="" type="checkbox"/> Escala de valoración

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque Búsqueda de la excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo para lograr la producción de germinados de calidad en óptimas condiciones.</li> <li>Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en la producción de germinados de calidad.</li> </ul>

### 2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de la bandeja almaciguera dotada por el Minedu para cada equipo, o solicitar una bandeja por equipo de base cuadrada o rectangular con medidas exactas en el largo y ancho de la base.</li> <li>Pedir a cada equipo semillas diferentes, tales como lentejas, maíz, trigo, cebada, frijol u otras.</li> <li>Elaborar los problemas en papelógrafos.</li> <li>Observar el video del siguiente enlace web: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sac0BdhUNGc">https://www.youtube.com/watch?v=sac0BdhUNGc</a></li> <li>Revisar el instrumento de evaluación (Anexo 2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bandeja almaciguera del Minedu u otra bandeja de base cuadrada o rectangular con medidas exactas en el largo y ancho de la base</li> <li>Reglas</li> <li>Tijeras</li> <li>Semillas diferentes (lentejas, maíz, trigo, cebada, frijol, u otras)</li> <li>Goma</li> <li>Papel toalla</li> </ul>

### 3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Inicio	Tiempo aproximado: 20 minutos
<b>En grupo clase</b>	

- Inicia la sesión promoviendo un diálogo con los estudiantes en relación con lo aprendido sobre el proceso de germinación en la sesión anterior, y sobre su cronograma y las responsabilidades asumidas para producir germinados. Escucha sus acuerdos y compromisos.
- Muestra a la clase la bandeja almaciguera y menciona sus medidas: 6 cm de altura, 60 cm de largo y 35 cm de ancho.



- Si en las sesiones pasadas colocaron más de un tipo de semilla en una bandeja, muéstrales esa bandeja. Si no fue así, muéstrales la foto del Anexo 1 o dibujos similares que hayas preparado con anticipación.

#### Presentación del problema

- Muestra en un papelógrafo la formulación del problema.

Si en la cuarta parte de la base de la bandeja desean colocar semillas de lentejas y en el resto semillas de maíz, ¿de cuántas formas pueden hacer la partición del papel toalla para colocar los dos tipos de semillas?, ¿qué porción de la bandeja ocuparán las semillas de maíz?, ¿cómo lo sabrían?

#### Familiarización con el problema

- Pide voluntarios/as para que lean en voz alta el papelógrafo y expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Luego, refuerza la participación del grupo clase planteando estas preguntas: ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué datos tenemos?, ¿cuántos tipos de semillas se desea colocar?, ¿qué se nos pide? Escucha las respuestas y escribe las ideas más relevantes en la pizarra.
- **Comunica el propósito de la sesión:** “Hoy hallarán fracciones al dividir la base de la bandeja en porciones que, al ser superpuestas, tengan las mismas medidas, para poder germinar diversos tipos de semillas”.
- Informa que al término de la sesión se desea obtener fracciones y que regularán su trabajo teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - Realizar diversas formas de partir una unidad en partes que, al superponerlas, calcen exactamente.
  - Representar las fracciones que se forman al dividir la unidad en partes iguales y tomar una o algunas de esas partes.
- Invita a los estudiantes a seleccionar dos normas de convivencia que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.

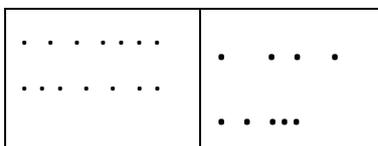
Desarrollo

Tiempo aproximado: 95 minutos

#### En grupos pequeños

##### Búsqueda y ejecución de estrategias

- Entrega a cada equipo un papelógrafo cortado con las medidas de la base de la bandeja (el papelógrafo representará a la bandeja) y papel toalla (si no lo tienes a la mano, podrían usar otro pedazo de papelógrafo con las mismas medidas).
- Pide que coloquen sus materiales (semillas, regla, goma, tijeras) en la mesa de trabajo. Comenta que usarán dichos materiales para resolver el problema y que ellos deberán buscar la mejor estrategia.
- Acompaña a los equipos y ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de estrategias. Puedes orientarlos con ejemplos gráficos como el siguiente:



Pregunta: Si se ha reservado la mitad de la base de la bandeja para cada tipo de semilla, ¿cómo podemos representar la porción que corresponde a las semillas de maíz?

- Después de que cada equipo encuentre su respuesta, formula estas interrogantes: ¿Cómo puede ayudar esto a resolver el problema inicial planteado?, ¿de qué manera serán útiles los materiales?
- Guía a los estudiantes a tener una sola plancha de papel toalla con las dimensiones del largo y ancho de la base de la bandeja. Luego, **orientalos en la partición de esta plancha de diferentes formas, de modo que se obtengan partes iguales** —según lo solicitado en el problema y teniendo en cuenta que, al superponerlas, calcen exactamente—, y a realizar el/los gráfico/s correspondiente/s.
- Indica que en la partición obtenida, simulen la colocación del papel toalla y las semillas, sobre el papelógrafo que sirve como bandeja, según el problema, y expresen la respuesta usando gráficos y representaciones numéricas.
- Espera sus respuestas y, luego, pregunta: ¿Cómo se puede representar con números que la porción que corresponde al maíz es una parte de un total de cuatro partes de medidas que se pueden superponer exactamente?
- Brinda cinco minutos para que estructuren ideas en equipo y para que su representante las tenga claras y ordenadas al momento de la presentación posterior.

#### En grupo clase

##### Socialización de las representaciones

- Pide que los grupos presenten sus propuestas y pongan atención a las representaciones gráficas de las diferentes formas de partir la unidad (plancha de papel toalla con medidas) y, también, a la forma de representar con

- números la porción de papel que corresponde al maíz con respecto al total de la plancha. Indica que nombren las diferencias que encuentran entre los gráficos y las representaciones presentadas.
- Plantea estas preguntas:
  - ¿Cómo resolvió cada equipo el problema?
  - ¿En todos los equipos lograron partir la plancha de papel toalla de diferentes formas, de modo que se obtengan partes iguales que, al superponerlas, calcen exactamente?
  - ¿En cuántas partes iguales han partido el papel?
  - ¿En cuántas de esas partes iguales han simulado germinar lentejas?
  - ¿En cuántas de esas partes iguales han simulado germinar maíz?
- Utiliza uno de los trabajos para consensuar la respuesta al problema. Luego de las presentaciones y de las respuestas anteriores, formula las siguientes interrogantes: ¿Cómo han establecido la relación entre una parte y el todo?; ¿han encontrado errores en la resolución del problema?, ¿qué errores pueden mencionar? Recuérdales que si observan y hallan errores, y reflexionan sobre ellos, se convierten en una oportunidad para seguir aprendiendo.
- Recolecta evidencias de las respuestas de los estudiantes respecto a las formas de partir una unidad y tomar una parte de ella, así como de sus representaciones.

**Formalización y reflexión**

- Asegura la **formalización y reflexión** de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta: ¿Cómo se denominará a la representación numérica hallada?, ¿por qué se llamará así?; ¿cómo se denominará al número que representa la cantidad de partes que se toma?, ¿cómo se denominará al número que representa el total de partes en que se divide la unidad?; ¿qué nos ayudó a hallar fracciones?
- A partir de las respuestas, indica que completen lo siguiente:

En este momento se da la respuesta o las respuestas al problema.

Ejemplo:

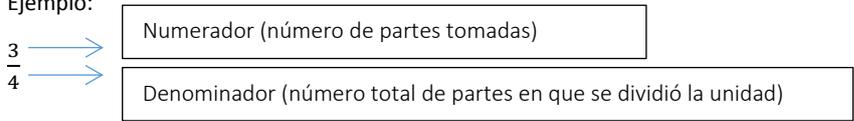
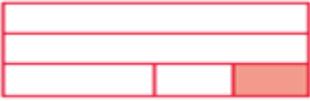


Gráfico	Fracción	Se lee:
	$\frac{3}{4}$	Tres cuartos

- Precisa que las fracciones sirven para representar cantidades que se toman de una unidad dividida en partes de medidas iguales, como el caso de la porción de papel que le corresponde al maíz.
- Promueve la reflexión, a partir de estas interrogantes: ¿Qué debemos tener en cuenta para seguir hallando fracciones?, ¿por qué es importante identificar la unidad?, ¿por qué es importante identificar las partes en que se dividió la unidad?, ¿por qué es importante visualizar la parte que se tomó?, ¿qué es una fracción?
- Presenta un papelógrafo con el siguiente problema y la tabla que se muestra a continuación. Solicita que, de manera individual, resuelvan el problema y completen la tabla en sus cuadernos:

Si se desea sembrar siete tipos de semillas diferentes, ¿de qué manera se puede hacer la partición del papel toalla para colocar los tipos de semillas?, ¿qué porción de la bandeja ocuparía cada tipo de semilla?, ¿cómo lo sabrían?

- Los estudiantes deberán completar la tabla de acuerdo a la parte sombreada de los dibujos y realizar los trazos que consideren necesarios.

Gráfico	Fracción	Se lee
		
		
		
		
		

**Cierre**

Tiempo aproximado: 20 minutos

- Motiva la reflexión en los estudiantes sobre lo trabajado en la sesión. Formula estas preguntas: ¿Cómo representamos una fracción?, ¿qué es una fracción?, ¿para qué nos sirven las fracciones?; ¿cómo complementarían este aprendizaje?
- Revisa con todos si cumplieron las normas de convivencia y conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

**Para trabajar en casa**

- Indica que cada grupo redacte una pequeña situación de la vida diaria en donde se evidencie, con ejemplos, el uso de las fracciones (en un supermercado, en una pizzería, en un cumpleaños, al ver el reloj, etc.) y luego la compartan con los demás grupos mediante una misiva.
- Solicita que traigan, para la siguiente clase, por equipo, dos planchas de papel toalla o papel bond armado con las medidas de la base de la bandeja.

**4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Anexo 1



|

**Anexo 2**

**Escala de valoración para la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.**

**Sesiones 8, 9, 12, 13, 16 y 17**

Nombres y apellidos	Desempeños del grado	Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones.			Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar y quitar cantidades, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición y sustracción con decimales.			Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta y como operador.			Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del valor posicional de decimales hasta el décimo.			Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de las operaciones de adición y sustracción con números decimales.			Emplea estrategias de cálculo: amplificación y simplificación de fracciones.			Realiza afirmaciones sobre las relaciones (orden y otras) entre fracciones, las cuales justifica con varios ejemplos y sus conocimientos matemáticos.			Justifica su proceso de resolución y los resultados obtenidos		
Fecha																									

- ✓ Lo hace
- Lo hace con ayuda
- No lo hace