

# ¡Fracciones en acción! Suma y resta para resolver problemas reales

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Casos

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria aprendan a sumar y restar fracciones a través de situaciones reales y cotidianas. Mediante el método de Aprendizaje Basado en Casos, los niños analizarán y resolverán problemas prácticos que involucran fracciones, desarrollando no solo habilidades matemáticas, sino también la capacidad de tomar decisiones y aplicar lo aprendido en su vida diaria.

Las fracciones aparecen en muchas actividades: en la cocina, al compartir alimentos o medir ingredientes, en el tiempo o en el manejo de materiales. Comprender cómo sumar y restar fracciones les ayudará a resolver problemas concretos y a entender mejor el mundo que los rodea. Además, esta experiencia fomenta el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la comunicación efectiva.

Al finalizar la sesión, los estudiantes serán capaces de identificar fracciones, realizar sumas y restas con el mismo denominador, y aplicar estas operaciones para solucionar problemas reales, fortaleciendo su confianza y autonomía en el aprendizaje de las matemáticas.

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y representar fracciones en situaciones cotidianas.
- Sumar y restar fracciones con el mismo denominador correctamente.
- Analizar problemas reales para decidir cuándo y cómo usar la suma y resta de fracciones.
- Comunicar soluciones matemáticas de forma clara y colaborativa.

## Recursos Necesarios

- Cartulinas o pizarras pequeñas (1 por grupo)
- Marcadores de colores
- Fichas o tarjetas con imágenes y fracciones (preparadas previamente)
- Material didáctico: fracciones de papel (círculos, rectángulos divididos en partes iguales)
- Hojas de trabajo con problemas de suma y resta de fracciones
- Proyector o computadora para mostrar imágenes o casos
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos

## Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números naturales y conteo.
- Reconocimiento de partes iguales en figuras (fracciones simples).
- Habilidad para sumar y restar números naturales.
- Experiencias previas simples con compartir objetos o alimentos.

## Actividades

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### Propósito de la sesión:

**Docente:** "Hoy vamos a descubrir cómo las fracciones son partes que usamos todos los días y aprenderemos a sumar y restar esas partes para resolver problemas reales. ¡Será como ser pequeños detectives de las matemáticas!"

**Estudiantes:** Escuchan con atención para comprender la importancia del tema.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una imagen de una pizza dividida en 4 partes y pregunta: "Si comemos 1 parte de esta pizza, ¿qué fracción queda? ¿Y si alguien más come otra parte? ¿Cuántas partes quedan?"
- **Estudiantes:** Responden oralmente y señalan las partes en la imagen, usando términos como "cuatro partes", "una cuarta parte".

#### Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta un breve relato: "Imagina que vas a una fiesta y tienes que compartir una torta con tus amigos. ¿Cómo sabes cuánto toca a cada uno? ¿Y si algunos comen más o menos? Hoy aprenderemos a sumar y restar esas partes para repartir justo."
- **Estudiantes:** Escuchan y comparten ideas sobre cómo reparten cosas con sus amigos o familia.

#### Contextualización:

- **Docente:** "Las fracciones no solo están en la comida. También las usamos para medir tiempo, dividir materiales para manualidades o saber cuánto falta para terminar una tarea. Vamos a practicar con ejemplos que ustedes mismos me ayudarán a resolver."
- **Estudiantes:** Relacionan el tema con su vida diaria y muestran interés.

### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 40 minutos**

#### Presentación del contenido:

**Docente:** Presenta un caso real sencillo: "En una cocina, una receta pide  $\frac{3}{4}$  taza de azúcar y  $\frac{1}{4}$  taza de azúcar para otra parte. ¿Cuánta azúcar usan en total?" Explica que para sumar y restar fracciones con el mismo denominador, sumamos o restamos los numeradores y mantenemos el denominador.

### Actividad 1: Caso de la receta compartida

- **Objetivo:** Sumar fracciones con igual denominador en un contexto real.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4 y entrega una ficha con el caso de la receta ( $\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$  taza de azúcar).
  - Les pide que juntos dibujen las fracciones usando círculos divididos en partes iguales y sumen las fracciones para saber cuánto azúcar hay en total.
  - Luego, cada grupo explica su resultado al resto.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Dibujo y explicación oral de la suma de fracciones.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Observa, formula preguntas guía como "¿qué partes sumaron? ¿Por qué el denominador no cambia?" y apoya a los grupos que tengan dudas.

### Actividad 2: Reto de la pizza

- **Objetivo:** Restar fracciones con igual denominador en contexto real.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Presenta una tarjeta con una pizza dividida en 8 partes. "Si una persona come  $\frac{3}{8}$  y otra come  $\frac{2}{8}$  partes, ¿cuántas partes quedan sin comer?"
  - Los estudiantes trabajan en parejas para representar la resta con dibujos y encontrar la respuesta.
  - Después, comparten sus respuestas en plenaria.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Representación gráfica y respuesta oral de la resta.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Facilita, hace preguntas como "¿cómo sabes cuántas partes quedan? ¿Qué operación usaste?" y verifica comprensión.

### Actividad 3: Problema combinado - La limonada

- **Objetivo:** Analizar y decidir cuándo sumar o restar fracciones para resolver un problema.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Cuenta el siguiente caso: "En una jarra hay  $\frac{5}{6}$  litros de limonada. Se usan  $\frac{1}{6}$  litros para un vaso y luego se agregan  $\frac{2}{6}$  litros más. ¿Cuánta limonada hay ahora?"

- Los estudiantes trabajan individualmente para resolver el problema, escribiendo la operación y explicando su elección.

>

- Luego, comparten sus respuestas y el docente guía la discusión sobre cuándo sumar o restar.

- **Organización:** Individual y plenaria
- **Producto:** Resolución escrita y explicación oral.
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Revisa respuestas, realiza preguntas para profundizar en el razonamiento y aclara dudas.

### Diferenciación:

- **Estudiantes que terminan antes:** Se les propone crear su propio problema de suma o resta de fracciones con dibujos para compartir con el grupo.
- **Estudiantes que necesitan más apoyo:** Trabajan con material concreto de fracciones de papel para manipular y visualizar mejor las partes, con acompañamiento individualizado del docente.

### Transiciones:

- Después de cada actividad, el docente resume con preguntas clave para conectar la experiencia con la siguiente:  
"¿Qué aprendimos al sumar/restar? ¿Cómo nos ayuda esto en la vida real?"
- Se usa un esquema en la pizarra para mostrar el avance del aprendizaje.

### Fase de Cierre

#### Tiempo estimado: 10 minutos

#### Síntesis:

- **Docente:** Propone un "ticket de salida": cada estudiante debe escribir en una tarjeta tres cosas que aprendió hoy sobre suma y resta de fracciones y un ejemplo sencillo con números.
- **Estudiantes:** Escriben y entregan sus tickets.

#### Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo puedo usar la suma y resta de fracciones en mi vida diaria?
- ¿Qué pasos sigo para sumar o restar fracciones con el mismo denominador?
- ¿Qué me pareció más fácil y qué me costó más hoy?

#### Retroalimentación:

- **Docente:** Lee algunos tickets en voz alta, felicita los aciertos y aclara dudas comunes detectadas, motivando a seguir practicando.

#### Transferencia:

- **Docente:** Explica que la próxima vez seguirán aprendiendo sobre fracciones con denominadores diferentes y cómo compartir más justo los objetos.
- **Estudiantes:** Se preparan para continuar con el aprendizaje.

#### **Tarea o reto:**

- En casa, con ayuda de un adulto, dibujar una situación donde tengan que sumar o restar fracciones (por ejemplo, compartir una barra de chocolate). Traer el dibujo para compartir en la próxima clase.

## **Evaluación**

#### **Tipo de evaluación:**

- **Diagnóstica:** Al inicio, a través de la activación de conocimientos con la imagen de la pizza para identificar conocimientos previos sobre fracciones.
- **Formativa:** Durante el desarrollo, observando la participación y respuestas en las actividades de suma y resta de fracciones en grupos, parejas e individual.
- **Sumativa:** En el cierre, mediante el ticket de salida donde expresan sus aprendizajes y ejemplos.

#### **Criterios de evaluación:**

- El estudiante identifica correctamente fracciones representadas en imágenes o situaciones (objetivo 1).
- Realiza sumas y restas de fracciones con igual denominador con precisión (objetivo 2).
- Analiza y elige correctamente la operación adecuada para resolver problemas reales con fracciones (objetivo 3).
- Comunica sus respuestas y procesos de manera clara, tanto oral como escrita (objetivo 4).

#### **Instrumentos sugeridos:**

- Lista de cotejo para observar participación y comprensión durante actividades grupales.
- Revisión de trabajos escritos y dibujos en actividades individuales.
- Ticket de salida para evaluar comprensión y capacidad de síntesis.
- Autoevaluación guiada con preguntas simples al final de la sesión.

#### **Evidencias de aprendizaje:**

- Dibujos y explicaciones orales de la suma y resta de fracciones (actividades 1 y 2).
- Resolución escrita del problema combinado (actividad 3).
- Tickets de salida con resumen de aprendizajes y ejemplos.