

# Descubriendo el Mundo de los Números Racionales:

## Decimales y Fracciones en Acción

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Colaborativo

### Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de primaria comprendan y relacionen las expresiones decimales y fraccionarias, reconociendo sus equivalencias, representaciones gráficas y su valor posicional. A través de actividades colaborativas, los alumnos interpretarán números racionales menores y mayores que la unidad, usando medios, cuartos, octavos, quintos y décimos para fortalecer su comprensión numérica. Esto es fundamental porque les permite entender mejor los números que usan en su vida diaria, como al medir ingredientes en recetas, dividir objetos o leer precios. Además, el plan promueve la comunicación matemática, ya que los estudiantes registrarán y explicarán sus resultados en distintas formas, favoreciendo sus habilidades de razonamiento y expresión. La metodología de aprendizaje colaborativo facilita que los niños trabajen en equipo, desarrollen responsabilidad compartida y aprendan activamente, haciendo que el aprendizaje sea significativo y duradero.

### Objetivos de Aprendizaje

- Interpretar y vincular la expresión decimal con representaciones gráficas o fraccionarias de números menores y mayores que la unidad.
- Registrar y comunicar números racionales en sus distintas representaciones, usando lenguaje matemático adecuado.
- Comparar y ordenar números racionales expresados en forma decimal y fraccionaria.
- Descomponer números decimales y fraccionarios para comprender su valor posicional y composición.
- Colaborar en equipo para resolver problemas matemáticos relacionados con números racionales, desarrollando responsabilidad compartida.

### Recursos Necesarios

- Cartulinas con círculos divididos en partes iguales (medios, cuartos, octavos, quintos y décimos) – 1 por grupo
- Tarjetas con números decimales y fracciones equivalentes – 1 conjunto por grupo
- Marcadores, hojas blancas y lápices de colores – para cada estudiante
- Pizarrón y plumones
- Reglas y calculadoras básicas – para grupos que lo soliciten
- Proyector o computadora con presentación visual (imágenes de fracciones y decimales)
- Hojas de trabajo impresas con ejercicios de equivalencias, comparación y descomposición

- Reloj o temporizador para controlar tiempos

## Requisitos Previos

- Reconocimiento básico de fracciones (partes iguales de un todo).
- Comprensión inicial del sistema decimal (unidades, decenas y fracciones decimales simples como décimos).
- Habilidades para trabajar en equipo y comunicarse con compañeros.
- Capacidad para leer y escribir números naturales.

## Actividades

### Sesión 1: Explorando las Fracciones y sus Partes

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### Propósito de la sesión:

Conectar conocimientos previos sobre fracciones y partes iguales, y motivar a los estudiantes para descubrir cómo se relacionan con los decimales.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente dice:** "¿Quién puede mostrar con sus manos qué es la mitad de una manzana? ¿Y un cuarto? Vamos a hacerlo juntos con estas imágenes."
- **Estudiantes responden y muestran con las manos o tarjetas las fracciones señaladas.**

#### Motivación y enganche:

- **Docente dice:** "¿Sabían que cuando compramos algo en la tienda, a veces el precio está en decimales y otras veces podemos verlo como partes? Hoy vamos a descubrir cómo esos dos mundos están conectados."

#### Contextualización:

- **Docente dice:** "Imaginemos que queremos compartir una pizza con nuestros amigos y queremos saber qué parte toca a cada uno. Para eso usaremos fracciones y decimales."
- **Estudiantes escuchan y participan con ejemplos de su vida diaria.**

#### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 45 minutos**

#### Presentación del contenido:

El docente presenta visualmente fracciones de medios, cuartos, octavos, quintos y décimos usando cartulinas y dibujos. Se explica la equivalencia con decimales sencillos, relacionando con cantidades menores y mayores a la unidad.

### Actividad 1: "Construyamos las fracciones y sus decimales"

- **Objetivo:** Interpretar expresión decimal y fraccionaria y sus equivalencias.
- **Instrucciones:**
  - Formar grupos de 3-4 estudiantes.
  - Entregar a cada grupo cartulinas con círculos divididos en diferentes partes y tarjetas con números decimales y fracciones.
  - Los grupos deben emparejar cada fracción con su decimal equivalente y representar gráficamente en la cartulina.
  - Discutir en grupo por qué son equivalentes y preparar para explicar a la clase.
- **Organización:** grupos pequeños (3-4 alumnos)
- **Producto:** cartulina con fracciones y decimales emparejados y representados gráficamente.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** observar interacción, hacer preguntas guía como "¿Por qué piensan que  $\frac{1}{2}$  es igual a 0.5?", ayudar a clarificar dudas y promover participación de todos.

### Actividad 2: "Juego de comparación y orden"

- **Objetivo:** Comparar y ordenar números racionales en diferentes representaciones.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo recibe tarjetas con números decimales y fracciones mezcladas.
  - Deben ordenarlas de menor a mayor y justificar su orden con ejemplos gráficos o usando las cartulinas.
  - Luego comparten su orden con la clase y explican su razonamiento.
- **Organización:** grupos pequeños
- **Producto:** lista ordenada de tarjetas con justificación oral y visual.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** escuchar justificaciones, hacer preguntas para profundizar comprensión y ayudar a corregir errores conceptuales.

### Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Crear nuevas tarjetas con fracciones y decimales más complejos para emparejar.
- Para quienes necesitan apoyo: Trabajar con el docente en parejas para hacer representaciones visuales más sencillas y usar ejemplos concretos (por ejemplo, dividir objetos reales).

### **Transición:**

El docente conecta la actividad de comparación con la siguiente sesión que explorará el valor posicional y la descomposición, explicando que entender el orden ayuda a descomponer números con sentido.

### **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 5 minutos**

### **Síntesis:**

- **Docente propone:** "En una hoja, escriban tres cosas que aprendieron hoy sobre fracciones y decimales y dibujen una fracción y su decimal equivalente."

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Cómo supieron que una fracción y un decimal son iguales?
- ¿Qué les resultó más fácil o difícil al ordenar los números?
- ¿Para qué creen que les servirá entender esto en la vida diaria?

### **Retroalimentación:**

El docente revisa algunas respuestas, reconoce los aciertos y aclara dudas, destacando el trabajo en equipo y el progreso logrado.

### **Transferencia:**

Se anuncia que en la próxima sesión aprenderán a descomponer números decimales y fracciones para entender su valor posicional.

## **Sesión 2: Descubriendo el Valor Posicional en Decimales y Fracciones**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 10 minutos**

### **Propósito:**

Revisar lo aprendido sobre equivalencias y preparar para explorar la descomposición y valor posicional.

### **Activación de conocimientos previos:**

- **Docente pregunta:** "¿Recuerdan cómo vimos que  $\frac{1}{2}$  es igual a 0.5? ¿Qué significa ese 5 en 0.5? ¿Y en 0.25?"
- **Estudiantes responden y el docente escribe ejemplos en el pizarrón.**

### **Motivación y enganche:**

- **Docente dice:** "Vamos a jugar a ser detectives matemáticos y descubrir qué significa cada número en una expresión decimal y fraccionaria."

### Contextualización:

- **Docente conecta:** "Cuando compramos dulces, el precio tiene centavos que se escriben con decimales. Saber qué valor tiene cada número nos ayuda a entender cuánto gastamos."

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado: 45 minutos

#### Presentación del contenido:

El docente explica el valor posicional en decimales y cómo se relaciona con la descomposición de fracciones, usando visuales y ejemplos cotidianos.

#### Actividad 1: "Descompón y dibuja"

- **Objetivo:** Descomponer números decimales y fraccionarios para comprender valor posicional y composición.
- **Instrucciones:**
  - En grupos, reciben números decimales (ej. 0.75) y fracciones equivalentes ( $\frac{3}{4}$ ).
  - Usando tarjetas y dibujos, deben representar cada parte y explicar el valor posicional de cada cifra.
  - Crear un cartel que muestre la descomposición gráfica y numérica.
- **Organización:** grupos pequeños
- **Producto:** cartel con descomposición gráfica y explicación oral.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** guiar con preguntas como "¿Qué representa el 7 en 0.75? ¿Cómo se ve eso en la fracción?", asegurar que todos participen y apoyen.

#### Actividad 2: "Construyendo números con piezas"

- **Objetivo:** Interpretar y representar números racionales mediante composición y descomposición.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo recibe piezas (tarjetas o bloques) que representan décimos, centésimos, medios, etc.
  - El docente plantea un número decimal o fracción (ej. 1.2 o  $\frac{6}{5}$ ) y los estudiantes deben armarlo con las piezas, mostrando la suma de partes.
  - Luego explican cómo lo construyeron y escriben la expresión numérica.
- **Organización:** grupos pequeños
- **Producto:** construcción física y explicación escrita y oral.
- **Tiempo:** 20 minutos

- **Rol docente:** observar, hacer preguntas para profundizar y corregir conceptos erróneos.

## Diferenciación

- Avanzados: Crear números racionales mayores que la unidad y descomponerlos en fracciones y decimales.
- Apoyo: Trabajar con números más sencillos, usando ejemplos visuales y con ayuda directa del docente.

## Transición:

El docente conecta la descomposición con la próxima sesión donde se trabajará la relación de orden y equivalencias más complejas.

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 5 minutos

## Síntesis:

- **Docente pide:** "En una hoja, dibujen y escriban cómo descomponen el número 0.6 o  $\frac{3}{5}$  y expliquen con una frase qué significa cada parte."

## Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué te ayudó a entender mejor el valor de los números?
- ¿Cómo puedes explicar a un amigo qué significa el número 0.7?
- ¿Qué fue lo más difícil hoy y cómo lo solucionaste?

## Retroalimentación:

El docente revisa y comenta los dibujos y explicaciones, reconociendo avances y aclarando dudas.

## Transferencia:

Se informa que en la siguiente sesión aprenderán a usar lo aprendido para comparar y ordenar números racionales en más contextos.

## Evaluación

**Tipo de evaluación:** Formativa durante las fases de desarrollo en cada sesión y sumativa al cierre del plan.

### Criterios de evaluación:

- Relaciona correctamente expresiones decimales con sus fracciones equivalentes (objetivo 1).
- Registra y comunica números racionales usando representaciones gráficas y numéricas adecuadas (objetivo 2).
- Compara y ordena números racionales con justificaciones claras (objetivo 3).
- Descompone números decimales y fraccionarios mostrando comprensión del valor posicional (objetivo 4).
- Participa activamente y colabora en el trabajo en equipo para resolver problemas (objetivo 5).

### **Instrumentos sugeridos:**

- Lista de cotejo para participación y colaboración en grupos.
- Rúbrica para evaluar carteles, representaciones gráficas y explicaciones orales.
- Observación directa durante actividades grupales.
- Portafolio con trabajos escritos y dibujos.
- Autoevaluación y coevaluación con preguntas sencillas sobre comprensión.

### **Evidencias de aprendizaje:**

- Cartulinas con fracciones y decimales emparejados correctamente.
- Listas de tarjetas ordenadas con justificación.
- Carteles con descomposición gráfica y numérica.
- Explicaciones orales y escritas claras sobre valor posicional.
- Participación activa y responsable en actividades colaborativas.

## **Enriquecimientos**

### **Inicio - Contextualizar**

#### **Contextualización para la Fase de Inicio**

Imagina que estás compartiendo una pizza con tus amigos en una fiesta o que ayudas a tu familia a repartir un pastel en casa. ¿Cómo sabes cuánto le toca a cada uno? ¿Cómo puedes mostrar esa parte que te toca usando números? En la vida diaria, usamos números para dividir cosas, medir porciones y entender cuánto tenemos de algo, incluso cuando no es un número entero.

Hoy en día, cuando vamos al supermercado, vemos precios con números decimales, como \$3.50 o \$4.75, y cuando medimos ingredientes para una receta, usamos fracciones como medio vaso o un cuarto de taza. Estos números nos ayudan a comunicarnos y a entender mejor las cantidades que usamos o compartimos.

En esta clase, vamos a descubrir cómo los números decimales y las fracciones están conectados y cómo podemos representarlos de diferentes maneras. Aprenderemos a leerlos, escribirlos y compararlos, para que puedas usarlos con confianza en muchas situaciones de tu día a día.

¡Prepárate para explorar el mundo de los números racionales de una forma divertida y colaborativa, donde podrás compartir ideas y aprender con tus compañeros!

### **Inicio - Activar**

#### **Actividad para Activar Conocimientos Previos: "El Rincón de las Fracciones y Decimales"**

**Duración:** 8 minutos

**Objetivo de la actividad:** Que los estudiantes reconozcan y expresen fracciones y números decimales básicos, vinculando sus representaciones gráficas con la escritura numérica, preparando el terreno para interpretar y comunicar

números racionales en distintas formas.

### **Materiales:**

- Tarjetas con imágenes de pizzas, barras o círculos divididos en partes iguales (medios, cuartos, octavos, quintos y décimos).
- Tarjetas con fracciones escritas ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{10}$ ) y números decimales correspondientes (0.5, 0.25, 0.125, 0.2, 0.1).
- Pizarras pequeñas o cuadernos para que cada grupo escriba.

### **Desarrollo:**

- Dividir a los estudiantes en pequeños grupos de 3-4 integrantes para fomentar la colaboración.
- Entregar a cada grupo un conjunto mixto de tarjetas (imágenes y números fraccionarios/decimales).
- Invitar a los grupos a observar las tarjetas y discutir entre ellos cuáles imágenes corresponden a qué fracción o decimal, buscando emparejarlas correctamente.
- Cada grupo escribirá en su pizarra o cuaderno la fracción y el número decimal que creen que corresponde a cada imagen.
- Finalmente, se hará una puesta en común donde cada grupo explique su razonamiento y se corrijan dudas o errores de forma colaborativa.

**Conexión con los objetivos de aprendizaje:** Esta actividad permite a los estudiantes vincular representaciones gráficas con escrituras fraccionarias y decimales, iniciando la interpretación y comunicación de números racionales, que será profundizada en las sesiones siguientes.

## **Desarrollo - Gamificar**

### **Elementos de Gamificación para la Fase de Desarrollo**

Para motivar a estudiantes de primaria (6-11 años) en el aprendizaje de expresiones decimales y fraccionarias, se incorporan mecánicas de juego simples, colaborativas y alineadas con los objetivos. Estas mecánicas fomentan la participación activa y el refuerzo del aprendizaje sin distraer del contenido.

- **1. Misión de Equipos: "Exploradores de Números Racionales"**
  - Los estudiantes se organizan en equipos de 3-4 integrantes.
  - Cada equipo recibe una "misión" semanal, como convertir fracciones a decimales y viceversa, o representar fracciones con gráficos.
  - Al completar correctamente la misión, el equipo gana puntos de explorador para alcanzar un "premio" simbólico (como un certificado o insignia).
  - Esta mecánica promueve la colaboración y la interpretación conjunta de conceptos.
- **2. Juego de Cartas "Fracción o Decimal"**
  - Se crean cartas con fracciones (ej.  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ) y otras con números decimales (ej. 0.25, 0.375).
  - En equipos, los estudiantes deben emparejar cartas equivalentes (fracción y su decimal correspondiente).

- Cada pareja correcta suma puntos para el equipo.
- Refuerza el reconocimiento y la equivalencia entre expresiones decimales y fraccionarias.

### • 3. Carrera de Representaciones

- Se organiza una actividad en la que cada equipo debe representar un número racional dado en sus distintas formas: gráfica, decimal y fracción.
- Por ejemplo, un número como 0.5 debe ser representado como  $\frac{1}{2}$ , gráfico de medio círculo sombreado, y decimal.
- El equipo que completa todas las representaciones correctamente y más rápido gana la ronda.
- Esta dinámica mejora la comunicación y registro de números racionales en diversas representaciones.

### • 4. Puntos de Valor Posicional

- Durante las actividades, se otorgan "puntos de valor" cuando los estudiantes identifican y explican correctamente el valor posicional de los dígitos en una expresión decimal o fraccionaria.
- Por ejemplo, explicar que en 0.75, el 7 está en las décimas y el 5 en las centésimas.
- Estos puntos pueden ser acumulados por equipos para desbloquear pistas o ayudas en futuras actividades.
- Incentiva la comprensión detallada y el análisis del valor posicional.

### • 5. Tablero de Progreso Colaborativo

- Se instala un tablero visible en el aula donde se registran los logros de cada equipo en cada sesión (puntos, misiones completadas, retos ganados).
- Esto permite que los estudiantes visualicen su avance colectivo y se motiven para continuar aprendiendo.
- Además, se pueden incluir retos sorpresa para ganar puntos extras relacionados con la composición y descomposición de fracciones y decimales.

Estas mecánicas de gamificación mantienen el foco en los objetivos de aprendizaje y promueven un ambiente colaborativo y lúdico durante las 6 sesiones de 1 hora, facilitando la interpretación, registro y comunicación de números racionales en sus distintas formas.

## Inicio - Rubrica

### Rúbrica para Evaluar la Participación y Disposición en la Fase de Inicio

| Criterio                  | Excelente (4)                                                                              | Bueno (3)                                                       | Aceptable (2)                                                             | Necesita Mejorar (1)                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Atención y escucha activa | Permanentemente atento y escucha con interés las indicaciones y aportes de los compañeros. | Generalmente atento, escucha con interés la mayoría del tiempo. | A veces se distrae, pero vuelve a prestar atención cuando se le recuerda. | Frecuentemente distraído y no presta atención a las indicaciones o aportes. |

| Criterio                                      | Excelente (4)                                                                        | Bueno (3)                                                              | Aceptable (2)                                                      | Necesita Mejorar (1)                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Participación en conversaciones y preguntas   | Hace preguntas y aporta ideas relacionadas con el tema de manera voluntaria y clara. | Participa cuando se le invita y aporta ideas relacionadas con el tema. | Participa poco y sus aportes son poco relacionados con el tema.    | No participa ni hace preguntas durante la actividad.                |
| Disposición para trabajar en equipo           | Muestra interés por colaborar, escucha a otros y respeta turnos en la conversación.  | Generalmente colabora y respeta a sus compañeros con alguna guía.      | Colabora de manera limitada y a veces no respeta turnos o ideas.   | No muestra disposición para colaborar ni respetar a los compañeros. |
| Actitud frente a los materiales y actividades | Maneja con cuidado los materiales y se muestra entusiasmado con la actividad.        | Usa los materiales adecuadamente y se muestra interesado.              | Usa los materiales con cuidado variable y muestra poco entusiasmo. | No cuida los materiales y se muestra desinteresado o distraído.     |

**Indicaciones para el docente:** Durante la fase de inicio, observe a los estudiantes en sus interacciones grupales y en el manejo de materiales para asignar la puntuación correspondiente en cada criterio. Esta evaluación formativa permitirá ajustar estrategias para promover una participación activa y positiva en las siguientes sesiones.

## Desarrollo - Ejemplos

### Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

Los siguientes ejemplos y casos de estudio están diseñados para trabajar en equipo bajo la metodología de Aprendizaje Colaborativo, fomentando la interacción, el diálogo y la construcción conjunta de conocimientos. Cada actividad está pensada para durar aproximadamente una sesión de 1 hora, pudiendo adaptarse al ritmo del grupo.

#### Sesión 1: Introducción a fracciones y decimales equivalentes

- **Ejemplo práctico:** Cada equipo recibe una pizza de papel dividida en 8 partes iguales. Deben pintar 4 partes y luego expresar esa cantidad como fracción ( $\frac{4}{8}$ ), decimal (0.5) y porcentaje (50%).
- **Actividad colaborativa:** Los grupos comparan sus resultados y discuten si  $\frac{4}{8}$  y 0.5 representan lo mismo, apoyados en la pizza visual. Luego, registran las equivalencias en un mural compartido.

#### Sesión 2: Valor posicional en decimales y descomposición de fracciones

- **Ejemplo práctico:** En equipos, los estudiantes usan tarjetas con números decimales (por ejemplo, 0.25, 0.5, 0.75) y deben descomponerlos en fracciones con denominadores 4, 2 y 8 (por ejemplo,  $0.25 = \frac{1}{4}$ ).
- **Actividad colaborativa:** Cada grupo explica a los demás cómo hicieron la descomposición y representan gráficamente con barras fraccionarias o dibujos de partes coloreadas.

#### Sesión 3: Representación gráfica y comparación de fracciones y decimales

- **Ejemplo práctico:** Se propone una situación real: "En un jardín hay 10 árboles. 3 tienen manzanas y 7 tienen naranjas." Los estudiantes representan la fracción de árboles con manzanas ( $\frac{3}{10}$ ) y su equivalente decimal (0.3) usando dibujos o diagramas.
- **Actividad colaborativa:** En equipos, comparan diferentes fracciones propuestas ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{8}$ ) ordenándolas de menor a mayor y justificando con dibujos y decimales.

#### **Sesión 4: Composición y descomposición de números racionales mayores que la unidad**

- **Ejemplo práctico:** Cada grupo recibe una cantidad de bloques o fichas para representar números como  $1\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{3}{4}$  o 3.25. Deben construir la cantidad usando la combinación de unidades enteras y fracciones o decimales.
- **Actividad colaborativa:** Presentan sus construcciones a la clase y registran la equivalencia en fracción mixta y decimal.

#### **Sesión 5: Uso de medios, cuartos, octavos, quintos y décimos en contextos cotidianos**

- **Ejemplo práctico:** Se plantean situaciones cotidianas como repartir una barra de chocolate entre amigos o dividir un cuaderno en partes para diferentes asignaturas. Los estudiantes deben expresar las partes en fracciones y decimales.
- **Actividad colaborativa:** En equipos, crean un pequeño cuento o situación que incluya estas fracciones y lo explican usando dibujos y registros numéricos.

#### **Sesión 6: Registro y comunicación de números racionales en distintas representaciones**

- **Ejemplo práctico:** Los grupos reciben tarjetas con números decimales y fracciones mezcladas. Su tarea es ordenar, representar gráficamente y explicar oralmente las equivalencias y diferencias encontradas.
- **Actividad colaborativa:** Realizan una exposición grupal donde cada equipo presenta un conjunto de números racionales, sus equivalencias y cómo los representan en diferentes formas (gráficos, fracciones, decimales, verbalmente).

Estas actividades permiten a los estudiantes interpretar y vincular expresiones decimales con fraccionarias, representar números racionales en diferentes formas, y comunicar sus ideas en equipo, alineándose con los objetivos de aprendizaje y la metodología de Aprendizaje Colaborativo.

#### **Cierre - Sintetizar**

#### **Actividad de Síntesis para la Fase de Cierre: "El Mercado de Números Racionales"**

**Duración:** 1 hora

**Objetivo:** Consolidar el aprendizaje sobre la interpretación y vinculación entre expresiones decimales, fraccionarias y representaciones gráficas, así como el registro y comunicación de números racionales en sus diferentes formas.

#### **Descripción de la actividad:**

Los estudiantes participarán en un juego colaborativo al estilo de un "mercado", donde deberán comprar y vender productos ficticios utilizando números racionales representados en diferentes formas (decimales, fracciones y gráficos). Esta dinámica promoverá la interpretación, comunicación y comparación de números racionales de forma práctica y lúdica.

### **Materiales:**

- Tarjetas con productos ilustrados (por ejemplo: frutas, juguetes, materiales escolares), cada uno con un precio expresado en forma decimal o fraccionaria.
- Monedas o fichas que representen valores en decimales y fracciones equivalentes (por ejemplo, fichas con 0.5,  $\frac{1}{2}$ , 0.25,  $\frac{1}{4}$ , etc.).
- Tableros o pizarras para que los grupos registren sus operaciones y representaciones.
- Hojas con gráficos circulares o rectangulares que representen fracciones (medios, cuartos, octavos, quintos, décimos) para consulta.

### **Organización y pasos:**

1. **Formación de grupos colaborativos:** Se organizan grupos de 3-4 estudiantes.
2. **Distribución de roles** dentro de cada grupo: comprador, vendedor, registrador y representante del grupo (roles rotativos si el tiempo lo permite).
3. **Explicación del juego:** Los vendedores tienen tarjetas con productos y precios expresados en forma decimal o fraccionaria. Los compradores deben seleccionar productos y pagar con fichas que representen el valor correcto, usando equivalencias entre decimales y fracciones.
4. **Registro y comunicación:** El registrador anota en el tablero del grupo el producto comprado, su precio en las dos formas (decimal y fracción) y representa gráficamente el valor usando los gráficos circulares o rectangulares de referencia.
5. **Intercambio y comparación:** Después de varias rondas, se pide a los grupos que comparen precios para decidir cuál producto es más caro o barato, utilizando la relación de orden entre fracciones y decimales.
6. **Socialización final:** Cada grupo presenta un ejemplo de compra-venta, mostrando las equivalencias, la representación gráfica y cómo determinaron el orden de los precios.

### **Aspectos clave para el docente:**

- Motivar la participación activa y el diálogo entre los estudiantes para favorecer el aprendizaje colaborativo.
- Observar y retroalimentar el uso correcto de equivalencias, registros y representaciones gráficas durante la actividad.
- Verificar que los estudiantes comuniquen claramente los procesos y resultados.
- Promover que los estudiantes expliquen en sus propias palabras la equivalencia y comparación de números racionales.

### **Evaluación:**

- Revisión del registro en tableros para verificar la correcta conversión y representación de números racionales.
- Observación de la capacidad para comparar y ordenar precios expresados en diferentes formas.
- Participación y claridad durante la socialización grupal.

Esta actividad permite integrar y aplicar los conocimientos adquiridos sobre fracciones y decimales, en un contexto significativo, promoviendo el aprendizaje colaborativo y la comunicación matemática efectiva.

## Cierre - Reflexionar

### Preguntas de Reflexión Metacognitiva para el Cierre

- ¿Cómo sabes si una fracción y un número decimal representan la misma cantidad? ¿Puedes dar un ejemplo?
- ¿Qué te ayudó más a entender los números fraccionarios y decimales: ver dibujos, usar ejemplos con objetos o escuchar las explicaciones? ¿Por qué?
- ¿Puedes explicar con tus propias palabras qué significa que dos números sean equivalentes?
- Cuando comparas dos números, ¿qué pasos sigues para decidir cuál es mayor o menor?
- ¿Recuerdas cómo descomponer un número decimal en partes? ¿Puedes hacerlo con un número que tú elijas?
- ¿Cómo te sientes cuando tienes que escribir números racionales de diferentes maneras? ¿Te parece fácil o difícil? ¿Por qué?
- ¿Qué parte del tema te gustó más y por qué?
- Si tuvieras que enseñar a un amigo sobre fracciones y decimales, ¿qué le explicarías primero?

### Actividades de Reflexión Metacognitiva para el Cierre

- **Diario de aprendizaje grupal:** En pequeños grupos, los estudiantes escriben o dibujan una cosa que aprendieron sobre números racionales y una pregunta que aún tienen. Luego comparten con la clase.
- **Comparte y explica:** Por parejas, un estudiante explica a su compañero cómo convertir una fracción a decimal y luego cambian roles. Después, comentan qué partes les parecieron fáciles o difíciles.
- **Mapa de pensamiento colaborativo:** En un cartel grande, cada grupo crea un mapa con palabras o dibujos sobre lo que significa para ellos “números racionales” y cómo los representan. Luego, exponen al grupo clase.
- **Juego de preguntas y respuestas:** En equipos, responden preguntas sobre equivalencias y orden de números racionales. Cada respuesta correcta suma puntos para el equipo. Al final, hablan sobre las estrategias que usaron para responder.
- **Autoevaluación con caritas:** Cada estudiante colorea una carita feliz, neutral o triste según cómo se siente respecto a su aprendizaje de fracciones y decimales, y explica brevemente por qué eligió esa carita.

## Cierre - Retroalimentar

### Estrategias de Retroalimentación para el Cierre del Plan de Clase

Estas estrategias están diseñadas para estudiantes de primaria (6-11 años) y buscan reforzar el aprendizaje de expresiones decimales y fraccionarias, asegurando que los niños puedan interpretar, vincular y comunicar números

racionales en distintas representaciones. La retroalimentación será constructiva, específica, motivadora y orientada al logro de los objetivos del plan.

- **Ronda de Preguntas y Respuestas en Equipo**

Al final de cada sesión, se realiza una breve ronda donde cada equipo comparte una respuesta o solución a un problema relacionado con expresiones decimales y fraccionarias. El docente proporciona retroalimentación específica para cada respuesta, destacando aciertos y señalando mejoras con comentarios como:

- "Excelente trabajo al mostrar que 0.5 es igual a  $\frac{1}{2}$  usando la gráfica. ¿Qué tal si intentamos también escribirlo con una fracción diferente que sea equivalente?"
- "Muy bien al ordenar las fracciones. Recuerda que comparar decimales también nos ayuda a saber cuál es mayor o menor."

- **Uso de "Carteles de Logro"**

Al concluir una actividad, el docente entrega a cada equipo un cartel con un mensaje positivo y específico sobre su desempeño, por ejemplo:

- "¡Gran trabajo al representar  $\frac{3}{4}$  y 0.75 correctamente!"
- "Notamos que lograste descomponer el número decimal en fracciones. ¡Sigue así!"

Esto fomenta la autoestima y refuerza el aprendizaje de forma concreta.

- **Diálogo Reflexivo Guiado**

Al cierre de cada sesión, se invita a los estudiantes a compartir qué aprendieron sobre los números racionales y cómo los representaron. El docente escucha activamente y ofrece retroalimentación que conecta la experiencia con los objetivos, por ejemplo:

- "Me gusta cómo explicaste que 0.2 es lo mismo que  $\frac{2}{10}$ . Eso muestra que entiendes la relación entre decimales y fracciones."
- "Cuando dices que  $\frac{5}{8}$  es mayor que  $\frac{1}{2}$  porque tiene más partes, eso es un buen razonamiento para comparar fracciones."

- **Autoevaluación Guiada con Apoyo del Docente**

Se entrega a cada estudiante una lista sencilla para que marque con ayuda del docente aspectos como:

- ¿Puedo decir qué número es mayor: 0.3 o  $\frac{1}{4}$ ?
- ¿Puedo dibujar una fracción que sea igual a 0.5?
- ¿Puedo escribir un decimal como fracción?

El docente revisa las respuestas y proporciona comentarios personalizados, reforzando los logros y sugiriendo áreas para mejorar.

- **Retroalimentación con Ejemplos Visuales**

Cuando un equipo o estudiante presenta una dificultad, el docente usa materiales visuales (como diagramas de barras o círculos divididos) para mostrar la equivalencia o el valor posicional, acompañado de comentarios claros y

positivos. Por ejemplo:

- "Mira, aquí tienes  $\frac{4}{8}$  dibujados y también 0.5. ¿Ves cómo son iguales? Eso confirma que tu idea es correcta."
- "Vamos a descomponer 0.3 en 3 décimos, como en esta tabla. Así es más fácil entender su valor."

Estas estrategias, combinadas a lo largo de las 6 sesiones, permitirán que los estudiantes reciban retroalimentación oportuna, concreta y motivadora, que favorezca la comprensión profunda y la comunicación efectiva de los números racionales en sus distintas formas.

## Cierre - Rubrica

### Rúbrica para Evaluar Resultados Finales: Descubriendo el Mundo de los Números Racionales

| Criterios                                                      | Excelente (4 puntos)                                                                                                                        | Bueno (3 puntos)                                                                                               | Satisfactorio (2 puntos)                                                                                                     | Necesita Mejorar (1 punto)                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interpretación de expresiones decimales y fraccionarias</b> | Interpreta correctamente expresiones decimales y fraccionarias para números menores y mayores que la unidad con ejemplos claros y precisos. | Interpreta expresiones decimales y fraccionarias con pocos errores, mostrando buena comprensión general.       | Interpreta expresiones decimales y fraccionarias con algunos errores y confusión en números mayores o menores que la unidad. | Presenta dificultades para interpretar expresiones decimales y fraccionarias, sin distinguir correctamente valores mayores o menores que la unidad. |
| <b>Vinculación con representaciones gráficas</b>               | Relaciona con precisión las expresiones decimales y fraccionarias con representaciones gráficas adecuadas en diferentes contextos.          | Relaciona la mayoría de expresiones con representaciones gráficas correctas, aunque con algunas imprecisiones. | Relaciona algunas expresiones con representaciones gráficas, pero con errores frecuentes o confusión.                        | No logra vincular las expresiones con representaciones gráficas o lo hace incorrectamente.                                                          |
| <b>Registro y comunicación de números racionales</b>           | Registra y comunica números racionales en distintas formas (decimal, fracción) de manera clara y precisa, usando vocabulario adecuado.      | Registra y comunica números racionales en distintas formas con algunos errores menores y vocabulario básico.   | Registra números racionales en algunas formas pero con errores frecuentes y comunicación poco clara.                         | Presenta dificultades para registrar y comunicar números racionales en diferentes representaciones.                                                 |

| Criterios                                                             | Excelente (4 puntos)                                                                                                         | Bueno (3 puntos)                                                                     | Satisfactorio (2 puntos)                                                                                | Necesita Mejorar (1 punto)                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comprensión del valor posicional y equivalencias</b>               | Demuestra comprensión clara del valor posicional en decimales y su equivalencia con fracciones, explicándolo correctamente.  | Entiende el valor posicional y equivalencias con algunas confusiones menores.        | Comprende parcialmente el valor posicional y las equivalencias, con errores frecuentes.                 | No comprende el valor posicional ni las equivalencias entre expresiones decimales y fraccionarias.            |
| <b>Uso de ejemplos de medios, cuartos, octavos, quintos y décimos</b> | Utiliza correctamente ejemplos de medios, cuartos, octavos, quintos y décimos para ilustrar conceptos y relaciones de orden. | Utiliza ejemplos adecuados con alguna confusión en el uso de fracciones específicas. | Usa ejemplos limitados y con errores en la identificación o representación de las fracciones indicadas. | No utiliza o utiliza incorrectamente los ejemplos específicos de medios, cuartos, octavos, quintos y décimos. |

**Indicaciones para el docente:** Asigne una puntuación por cada criterio y sume para obtener una evaluación global del aprendizaje de cada estudiante. Esta rúbrica permite identificar fortalezas y áreas a reforzar, facilitando la retroalimentación constructiva y el seguimiento del progreso individual en relación a los objetivos del plan de clase.