

Explorando fracciones: propias e impropias en nuestra vida cotidiana

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Investigación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de primaria entre 6 y 11 años descubran y comprendan las fracciones propias e impropias de manera activa y significativa. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, los niños investigarán, analizarán y representarán fracciones encontradas en situaciones reales, desarrollando habilidades matemáticas esenciales para su vida diaria. Aprenderán a identificar cuándo una fracción es propia o impropia y cómo representarlas gráficamente, además de resolver problemas prácticos que involucren estas fracciones. Esta experiencia les permitirá entender mejor conceptos abstractos mediante la conexión con objetos y contextos conocidos, favoreciendo el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento matemático. Además, las actividades están diseñadas para fomentar el trabajo colaborativo y la reflexión, promoviendo un aprendizaje duradero y significativo.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar fracciones propias e impropias en situaciones cotidianas.
- Representar gráficamente fracciones propias e impropias usando dibujos y materiales concretos.
- Resolver problemas prácticos que involucren fracciones propias e impropias con precisión.
- Analizar y comparar fracciones propias e impropias para comprender su significado.

Recursos Necesarios

- Hojas de papel cuadriculado (1 por estudiante)
- Tijeras y pegamento (para cada grupo)
- Cartulinas de colores (varias para cada grupo)
- Marcadores y lápices de colores
- Reglas
- Fichas impresas con fracciones (propias e impropias) y situaciones cotidianas
- Tablero o pizarra blanca y marcadores
- Proyector o computadora con acceso a videos cortos sobre fracciones
- Plantillas de círculos y rectángulos para representar fracciones
- Cuadernos de trabajo para anotaciones y ejercicios

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números naturales y conteo.
- Habilidad para identificar partes iguales en objetos.
- Experiencia previa con conceptos simples de división o reparto.
- Capacidad para trabajar en equipo y expresar ideas oralmente.

Actividades

Sesión 1: Introducción a las fracciones propias e impropias a través de la vida diaria

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer qué son las fracciones propias e impropias y empezar a identificarlas en objetos y situaciones cotidianas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra un pastel dibujado dividido en 4 partes iguales y pregunta: "¿Si como 2 partes, qué parte del pastel he comido?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta y señalan las partes del dibujo.

Motivación y enganche:

Docente: Cuenta un dato curioso: "¿Sabían que las fracciones nos ayudan a compartir cosas, como la pizza en una fiesta? Hoy vamos a descubrir cómo podemos usar fracciones para entender mejor estas partes."

Contextualización:

Docente: Explica que las fracciones están en muchas cosas que usamos y comemos todos los días, como trozos de fruta, partes de una barra de chocolate o minutos en un juego.

Estudiantes: Escuchan y participan con ejemplos de su vida diaria.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica brevemente que una fracción tiene dos números, el numerador y el denominador, y que cuando el numerador es menor que el denominador se llama fracción propia, y cuando es igual o mayor, fracción impropia. Utiliza ejemplos visuales con dibujos y material concreto.

Actividad 1: Clasificación de fracciones con objetos

- **Objetivo:** Identificar fracciones propias e impropias.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega a cada grupo un conjunto de tarjetas con diferentes fracciones escritas y dibujos de objetos divididos en partes. Explica: "Vamos a investigar cuáles son fracciones propias y cuáles son impropias. ¿Cómo lo podemos saber?"
 - **Estudiantes:** En grupos, revisan las tarjetas, discuten entre ellos y colocan las fracciones en dos grupos: propias e impropias.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Dos cartulinas con fracciones clasificadas correctamente.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Observa las discusiones, formula preguntas como "¿Por qué creen que esta fracción es propia? ¿Y esta impropia?", y apoya a quienes tienen dificultades.

Actividad 2: Representando fracciones con plantillas

- **Objetivo:** Representar gráficamente fracciones propias e impropias.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Reparte hojas con plantillas de círculos y rectángulos divididos en partes iguales. Explica cómo colorear las partes según la fracción dada.
 - **Estudiantes:** Individualmente dibujan y colorean fracciones propias e impropias que les asigna el docente.
- **Organización:** Individual.
- **Producto:** Dibujos coloreados que representan fracciones propias e impropias.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Revisa los dibujos, pregunta si entienden las diferencias y da retroalimentación inmediata.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Se les invita a crear sus propias fracciones impropias y representarlas gráficamente.
- **Estudiantes con dificultades:** Se les proporciona apoyo con ejemplos más sencillos y uso de material concreto para manipular.

Transición:

El docente concluye esta fase preguntando: "¿Dónde creen que podemos usar estas fracciones en la vida real? Mañana investigaremos más ejemplos y resolveremos problemas usando estas fracciones."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Se realiza una breve lluvia de ideas en plenaria para que los estudiantes digan qué aprendieron sobre fracciones propias e impropias.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo sabes si una fracción es propia o impropia?
- ¿Por qué es importante conocer estas diferencias?
- ¿Puedes pensar en algo de tu casa que se pueda dividir en fracciones?

Retroalimentación:

El docente escucha las respuestas y refuerza conceptos con ejemplos simples.

Transferencia:

Invita a los estudiantes a observar en casa o en la escuela objetos que puedan dividir en partes para la próxima sesión.

Tarea:

Traer un objeto o dibujo que pueda representarse con una fracción propia o impropia.

Sesión 2: Investigando fracciones en objetos y situaciones reales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Refrescar conceptos y conectar con los objetos traídos para investigar fracciones propias e impropias.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pide a estudiantes que muestren su objeto o dibujo y expliquen qué fracción representa.
- **Estudiantes:** Presentan y comentan sus objetos.

Motivación y enganche:

Docente: Comenta: "Vamos a ser investigadores matemáticos y descubrir qué fracciones están escondidas en los objetos que trajeron."

Contextualización:

Docente: Relaciona las fracciones con actividades cotidianas como repartir caramelos o medir ingredientes para cocinar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Investigación en grupos con objetos

- **Objetivo:** Identificar y representar fracciones propias e impropias en objetos reales o dibujos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza a los estudiantes en grupos de 4 y les pide que compartan sus objetos y determinen la fracción que representan y si es propia o impropia.
 - **Estudiantes:** Discuten y escriben la fracción correspondiente, luego la representan gráficamente en papel.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Registro escrito y dibujo de las fracciones encontradas.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión haciendo preguntas como "¿Por qué esta fracción es impropia? ¿Cómo la representaron?"

Actividad 2: Video y análisis grupal

- **Objetivo:** Comprender fracciones propias e impropias a través de ejemplos animados.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta un video corto que muestra fracciones en situaciones reales (ejemplo: pizza, barras de chocolate, recipientes de agua).
 - **Estudiantes:** Observan atentamente y luego discuten en grupo cuáles fracciones vieron y cómo las representaron.
- **Organización:** Plenaria y luego grupos pequeños.
- **Producto:** Lista de fracciones y explicación oral en grupo.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Guía la discusión y aclara dudas.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Proponen problemas adicionales usando las fracciones.
- **Apoyo:** Reciben ayuda con material visual y ejemplos concretos más sencillos.

Transición:

El docente invita a los estudiantes a preparar preguntas para resolver en la próxima sesión sobre problemas con fracciones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Los estudiantes comparten una cosa nueva que aprendieron sobre fracciones hoy.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fracción te pareció más fácil de representar? ¿Por qué?
- ¿Cómo sabes si una fracción es impropia solo con verla?

Retroalimentación:

El docente escucha, refuerza conceptos y felicita los avances.

Transferencia:

Se invita a pensar en problemas para resolver con fracciones en la próxima sesión.

Tarea:

Pensar en una situación diaria donde usarían fracciones propias o impropias.

Sesión 3: Resolviendo problemas prácticos con fracciones propias e impropias

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar los conceptos y preparar a los estudiantes para resolver problemas prácticos con fracciones.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué recuerdan sobre las fracciones propias e impropias? ¿Dónde las han visto?"
- **Estudiantes:** Responden y comparten ejemplos.

Motivación y enganche:

Docente: Propone un reto: "Hoy vamos a resolver problemas como si fuéramos chefs que deben medir ingredientes usando fracciones."

Contextualización:

Docente: Explica que en la vida real, saber sumar y entender fracciones nos ayuda mucho en muchas actividades.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Resolviendo problemas en grupos

- **Objetivo:** Resolver problemas reales que involucren fracciones propias e impropias.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Entrega a cada grupo fichas con problemas escritos, por ejemplo: "Si un pastel se divide en 8 partes y comes 9, ¿qué fracción es esa? ¿Cómo la representas?"
- **Estudiantes:** Discuten y resuelven el problema escribiendo la respuesta y representándola gráficamente.

- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

- **Producto:** Respuestas escritas y dibujos.

- **Tiempo:** 30 minutos.

- **Rol docente:** Observa, pregunta "¿Cómo saben que es impropia? ¿Qué significa para el problema?", y apoya con explicaciones.

Actividad 2: Creando problemas propios

- **Objetivo:** Aplicar el conocimiento creando problemas con fracciones propias e impropias.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Invita a los estudiantes a inventar un problema sencillo usando fracciones propias o impropias.
- **Estudiantes:** Escriben su problema y lo comparten con un compañero para resolverlo.

- **Organización:** Individual y en parejas.

- **Producto:** Problema escrito y solución oral o escrita.

- **Tiempo:** 15 minutos.

- **Rol docente:** Revisa la claridad de los problemas y fomenta la creatividad.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Plantean problemas con sumas y restas de fracciones impropias.
- **Apoyo:** Trabajan con problemas más sencillos y uso de dibujos para representar las soluciones.

Transición:

El docente invita a reflexionar sobre lo aprendido y a prepararse para explicar estas ideas a sus compañeros en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Se realiza un pequeño resumen oral donde cada grupo menciona un problema que resolvieron y cómo lo hicieron.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Fue fácil o difícil resolver problemas con fracciones impropias?

- ¿Cómo ayudan los dibujos a entender mejor las fracciones?

Retroalimentación:

El docente reconoce los esfuerzos y aclara dudas pendientes.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se practicarán más problemas y se hará un pequeño juego para reforzar.

Tarea:

Practicar con familiares un problema sencillo usando fracciones propias o impropias.

Sesión 4: Profundizando en problemas y representaciones visuales**Fase de Inicio**

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar la resolución de problemas y preparar para representaciones visuales más complejas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Quién quiere contar el problema que creó o resolvió en casa?"
- **Estudiantes:** Comparten brevemente.

Motivación y enganche:

Docente: Propone un juego: "Vamos a convertirnos en artistas y matemáticos para mostrar fracciones con dibujos."

Contextualización:

Docente: Explica que representar fracciones de forma visual ayuda a entenderlas mejor y a comunicarlas con otros.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Juego de representación gráfica

- **Objetivo:** Representar fracciones propias e impropias usando dibujos y materiales.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide la clase en grupos y entrega materiales para crear representaciones de fracciones (cartulinas, lápices, tijeras).

- **Estudiantes:** Escogen una fracción (propia o impropia) y crean un dibujo o modelo que la represente. Luego presentan su trabajo explicando por qué su fracción es propia o impropia.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Modelos y dibujos explicativos de fracciones.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilita, pregunta "¿Cómo saben que es impropia? ¿Qué representa cada parte?", y apoya la presentación.

Actividad 2: Comparando fracciones

- **Objetivo:** Analizar y comparar fracciones propias e impropias.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta dos fracciones y pide a los estudiantes que indiquen cuál es mayor y por qué, usando dibujos o modelos.
 - **Estudiantes:** Debaten en grupo y explican con ejemplos visuales cuál fracción es mayor.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Explicación oral y dibujos.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Orienta las comparaciones y aclara dudas.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Comparan fracciones impropias y las convierten en números mixtos.
- **Apoyo:** Trabajan con fracciones propias simples y modelos concretos.

Transición:

El docente invita a preparar una explicación para la próxima sesión en la que compartirán lo aprendido y resolverán dudas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Se elabora un mural colectivo en el pizarrón con ejemplos de fracciones propias e impropias y sus representaciones gráficas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendiste hoy sobre representar fracciones?
- ¿Cómo te ayuda el dibujo a entender mejor las fracciones?

Retroalimentación:

El docente comenta las participaciones y felicita el trabajo en equipo.

Transferencia:

Se anuncia que en la siguiente sesión se hará una revisión general y una pequeña evaluación divertida.

Tarea:

Practicar dibujando fracciones propias e impropias en casa y traer ejemplos para compartir.

Sesión 5: Síntesis, evaluación y reflexión final sobre fracciones propias e impropias**Fase de Inicio****Tiempo estimado: 10 minutos****Propósito de la sesión:**

Repasar y preparar a los estudiantes para la síntesis y evaluación final.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Realiza preguntas rápidas en voz alta: "¿Qué es una fracción impropia? ¿Y una propia? ¿Pueden dar un ejemplo?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta.

Motivación y enganche:

Docente: Propone que hoy serán "expertos en fracciones" y que demostrarán todo lo que aprendieron.

Contextualización:

Docente: Recuerda cómo las fracciones están en nuestra vida diaria y que ahora pueden usarlas con confianza.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado: 40 minutos****Actividad 1: Juego de preguntas y respuestas**

- **Objetivo:** Reforzar el conocimiento mediante preguntas sobre fracciones.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Realiza preguntas en plenaria, por ejemplo: "¿Cuál fracción es impropia: $\frac{3}{4}$ o $\frac{5}{3}$? ¿Por qué?"
 - **Estudiantes:** Levantan la mano para responder y explican sus respuestas.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Respuestas orales.

- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Corrige y felicita respuestas, aclara dudas.

Actividad 2: Mini evaluación escrita

- **Objetivo:** Evaluar la identificación y representación de fracciones propias e impropias.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega una hoja con 5 ejercicios: identificar fracciones, clasificar, y representar gráficamente fracciones propias e impropias.
 - **Estudiantes:** Resuelven individualmente.
- **Organización:** Individual.
- **Producto:** Hoja de evaluación.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Supervisa, apoya y recoge las hojas para revisión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Colectivamente se hace un mapa conceptual en el pizarrón con los conceptos clave de fracciones propias e impropias, sus ejemplos y usos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte de las fracciones te gustó más aprender?
- ¿En qué situaciones usarás lo que aprendiste?
- ¿Qué te gustaría seguir practicando?

Retroalimentación:

El docente ofrece comentarios positivos generales sobre la evaluación y el progreso del grupo.

Transferencia:

Se anima a los estudiantes a buscar fracciones en su entorno y compartirlas en futuras clases.

Tarea:

Invitar a los estudiantes a contar una breve historia que incluya fracciones propias e impropias para compartir con la familia o amigos.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Activación de conocimientos previos en la sesión 1 para conocer el nivel inicial.
- **Formativa:** Durante las actividades de desarrollo de cada sesión, observación directa, discusiones grupales y revisión de productos (clasificaciones, dibujos, problemas resueltos).
- **Sumativa:** Mini evaluación escrita en la sesión 5 que incluye identificación, clasificación y representación de fracciones propias e impropias.

Criterios de evaluación:

- Clasifica correctamente fracciones propias e impropias (objetivo 1).
- Representa gráficamente fracciones propias e impropias con precisión (objetivo 2).
- Resuelve problemas prácticos usando fracciones propias e impropias (objetivo 3).
- Compara y analiza fracciones propias e impropias (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y clasificación en actividades grupales.
- Rúbrica para evaluar dibujos y representaciones gráficas.
- Lista de observación para resolución de problemas en grupo.
- Evaluación escrita con ejercicios variados (sumativa).
- Autoevaluación y coevaluación breve mediante preguntas de reflexión al final de las sesiones.

Evidencias de aprendizaje:

- Cartulinas con clasificación de fracciones propias e impropias.
- Dibujos y modelos que representan fracciones.
- Problemas resueltos correctamente en grupo y de forma individual.
- Participación activa en discusiones y juegos de preguntas.
- Resultados de la mini evaluación escrita.

Enriquecimientos

Inicio - Diagnostico**Evaluación Diagnóstica Inicial: Explorando Fracciones Propias e Impropias**

Duración: 5-10 minutos

Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre fracciones, especialmente fracciones propias e impropias, y su capacidad para representar y aplicar fracciones en contextos cotidianos.

Instrucciones para el docente:

- Realizar la evaluación al inicio de la primera sesión.

- Leer las preguntas en voz alta y mostrar imágenes o materiales visuales para facilitar la comprensión.
- Permitir respuestas orales o escritas según el nivel y preferencia del grupo.
- Tomar nota de las dificultades o aciertos para orientar la enseñanza.

Preguntas y actividades

Número	Pregunta/Actividad	Tipo de respuesta	Aspecto evaluado
1	¿Qué es una fracción? ¿Puedes dar un ejemplo que hayas visto o usado antes?	Respuesta oral o escrita	Concepto general de fracción y reconocimiento previo
2	Observa esta imagen de una pizza dividida en 4 partes y colorea 3 partes. ¿Cómo escribirías esa parte que coloreaste como una fracción?	Respuesta escrita	Representación gráfica y escritura de fracciones
3	Si tienes 5 pedazos de pizza y la pizza está dividida en 4 partes, ¿puedes decirme qué fracción representa eso?	Respuesta oral o escrita	Identificación de fracciones impropias
4	¿Sabes qué significa que una fracción sea “propia” o “impropia”? Si no sabes, ¿qué crees que podría significar?	Respuesta oral o escrita	Conocimiento previo sobre clasificación de fracciones
5	Piensa en una situación en tu vida diaria donde puedas usar fracciones. Cuéntanos cuál es.	Respuesta oral	Aplicación real de fracciones en la vida cotidiana

Materiales sugeridos:

- Imágenes o dibujos de pizzas, barras de chocolate u objetos divididos en partes iguales.
- Hojas para que los estudiantes dibujen y escriban sus respuestas.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "Explorando fracciones: propias e impropias en nuestra vida cotidiana"

Estos ejemplos y casos de estudio están diseñados para que los estudiantes de primaria, mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, exploren, identifiquen y representen fracciones propias e impropias en contextos cercanos a su vida diaria. Cada actividad puede desarrollarse en las sesiones propuestas, fomentando la indagación, la reflexión y la aplicación práctica.

Sesión 1 y 2: Introducción a las fracciones propias e impropias mediante ejemplos cotidianos

• Ejemplo 1: Compartiendo una pizza en la fiesta

Los estudiantes investigan cómo se divide una pizza entre amigos. Si una pizza se divide en 8 partes iguales y se comen 3, ¿qué fracción de la pizza se ha comido? ($\frac{3}{8}$, fracción propia). Si se comen más de una pizza, por ejemplo

10 partes de pizza (cada pizza con 8 partes), ¿cómo representamos esa cantidad? ($10/8$, fracción impropia).

Actividad: Usar dibujos o recortes que representen las pizzas para que los estudiantes visualicen y representen las fracciones propias e impropias.

- **Ejemplo 2: Repartiendo barras de chocolate**

Si una barra de chocolate tiene 5 cuadritos y se reparten 3 cuadritos, ¿qué fracción representa? ($3/5$, propia). Si alguien come 7 cuadritos, ¿cómo lo representamos? ($7/5$, impropia).

Actividad: Manipular barras de chocolate reales o de papel para representar las fracciones, fomentando la observación y comparación.

Sesión 3 y 4: Casos de estudio para identificar y representar fracciones propias e impropias

- **Caso 1: Recogiendo manzanas en el huerto**

Un grupo de niños recoge manzanas. Cada cesta tiene capacidad para 6 manzanas. Si en total han recogido 4 cestas y 3 manzanas más, ¿qué fracción de cestas llenas han recogido? ($27/6$, fracción impropia). ¿Cuántas cestas completas y cuántas manzanas sueltas hay?

Actividad: Los estudiantes dibujan o usan bloques para representar las manzanas y las cestas, identificando la fracción impropia y convirtiéndola en número mixto.

- **Caso 2: Bebiendo jugo en la clase**

Cada vaso tiene capacidad para 4 partes iguales. Si un niño bebe 3 partes, ¿qué fracción del vaso ha bebido? ($3/4$, propia). Si bebe 5 partes, ¿cómo lo expresamos? ($5/4$, impropia).

Actividad: Simulación con vasos ilustrados y fracciones para que los estudiantes representen y expliquen sus respuestas.

Sesión 5: Resolución de problemas de la vida real con fracciones propias e impropias

- **Problema 1: Preparando una receta**

Para hacer una torta, se necesitan $3/4$ de taza de azúcar. Si se hacen dos tortas, ¿cuánta azúcar se necesita en total? ($3/4 + 3/4 = 6/4$, fracción impropia). ¿Cómo se puede expresar esta cantidad en tazas y partes?

Actividad: Los estudiantes plantean soluciones, representan las fracciones y explican el resultado en sus propias palabras, promoviendo la indagación colectiva.

- **Problema 2: Leyendo libros**

Un estudiante lee $2/5$ de un libro en un día. Si lee más de un libro, por ejemplo $7/5$ (más de un libro completo), ¿cómo lo representa? ¿Cuántos libros completos ha leído y cuánto le falta para el siguiente libro?

Actividad: Usar gráficos y dibujos para que los estudiantes representen las fracciones e interpreten su significado.

Estas situaciones permiten que los estudiantes, a través de la investigación guiada, formulen preguntas, realicen observaciones, prueben hipótesis y comuniquen sus conclusiones, asegurando el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje del plan.

Desarrollo - Tareas

Tarea 1: Observación y Registro de Fracciones en el Entorno

Instrucciones: En parejas, salgan al patio o a un espacio común y busquen ejemplos de fracciones en objetos o situaciones cotidianas (por ejemplo, una pizza cortada, una barra de chocolate, un paquete dividido). Anoten si las fracciones que encuentran parecen ser propias (menos de un entero) o impropias (más de un entero).

Tiempo estimado: 45 minutos (30 minutos de búsqueda y 15 minutos de registro y discusión)

Producto esperado: Una lista ilustrada donde se describan al menos 5 ejemplos de fracciones propias e impropias encontradas en su entorno, con dibujos o fotos si es posible.

Conexión con el objetivo: Promueve que los estudiantes identifiquen fracciones propias e impropias en contextos reales, conectando la teoría con la vida diaria.

Tarea 2: Construcción y Representación de Fracciones con Material Manipulativo

Instrucciones: Usando materiales como papel dividido en partes iguales, bloques o regletas, construyan fracciones propias e impropias. Luego, representen esas fracciones dibujándolas en su cuaderno y escribiendo la fracción correspondiente.

Tiempo estimado: 60 minutos

Producto esperado: Una serie de dibujos y modelos físicos que representen al menos 3 fracciones propias y 3 impropias, con sus respectivas notaciones numéricas.

Conexión con el objetivo: Facilita la representación concreta y visual de fracciones, fortaleciendo la identificación y la comprensión de fracciones propias e impropias.

Tarea 3: Investigación y Resolución de Problemas de la Vida Real

Instrucciones: En grupos pequeños, investiguen situaciones cotidianas donde se usen fracciones (por ejemplo, recetas de cocina, repartición de objetos o tiempo). Escriban problemas que involucren fracciones propias e impropias y resuélvanlos, explicando cómo llegaron a la solución.

Tiempo estimado: 60 minutos

Producto esperado: Un conjunto de 3 problemas escritos con sus soluciones detalladas y representaciones gráficas o materiales que demuestren el uso correcto de fracciones propias e impropias.

Conexión con el objetivo: Desarrolla la capacidad de resolver problemas reales con fracciones, aplicando el conocimiento para interpretar y usar fracciones propias e impropias correctamente.

Tarea 4: Creación de un Diario de Fracciones

Instrucciones: Durante la semana, cada estudiante debe anotar en un diario pequeñas observaciones de fracciones propias e impropias que vea en su casa o comunidad (por ejemplo, cortar frutas, repartir objetos). Al final de la semana, compartan sus hallazgos en clase.

Tiempo estimado: Actividad continua durante la semana, con 20 minutos de socialización en clase en la última sesión

Producto esperado: Un diario simple con al menos 5 anotaciones ilustradas y explicadas sobre fracciones propias e impropias en la vida cotidiana.

Conexión con el objetivo: Refuerza la identificación constante y el reconocimiento de fracciones en el entorno, promoviendo la conexión entre el aprendizaje y la experiencia diaria.

Tarea 5: Presentación de Proyectos de Investigación sobre Fracciones

Instrucciones: Como cierre, los grupos prepararán una breve presentación donde expliquen qué descubrieron sobre fracciones propias e impropias, mostrando ejemplos y problemas que resolvieron durante las sesiones.

Tiempo estimado: 60 minutos (preparación y presentación)

Producto esperado: Presentaciones orales con apoyo visual (carteles, dibujos o modelos físicos) que evidencien la comprensión y aplicación de fracciones propias e impropias.

Conexión con el objetivo: Permite a los estudiantes comunicar sus aprendizajes y aplicar lo investigado, consolidando su comprensión mediante la exposición y reflexión colectiva.

Desarrollo - Evaluar

Herramientas de Evaluación Formativa para el Plan de Clase

Estas herramientas están diseñadas para que el docente pueda monitorear el progreso de los estudiantes en cada sesión, de forma rápida, sencilla y adecuada para niños de primaria. Cada herramienta se alinea con los objetivos de aprendizaje y la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación.

Sesión 1: Introducción a fracciones propias

- **Actividad "Manos a la fracción":** Al mostrar una figura dividida en partes, los estudiantes levantan tarjetas con fracciones que creen que representan la parte coloreada (fracciones propias). El docente evalúa la identificación correcta.
- **Lista de cotejo rápida:** El docente verifica si cada estudiante puede nombrar una fracción propia y dibujarla en su cuaderno.

Sesión 2: Explorando fracciones impropias

- **Mini quiz oral en parejas:** Los estudiantes se hacen preguntas entre ellos sobre fracciones impropias y representan ejemplos con dibujos. El docente circula y anota el nivel de comprensión.
- **Autoevaluación con semáforo:** Cada estudiante indica con un círculo verde, amarillo o rojo qué tan seguro se siente identificando fracciones impropias.

Sesión 3: Representación gráfica y comparación

- **Tarea rápida en pizarra individual:** Dibujar una fracción propia y una impropia. El docente revisa la precisión y claridad de las representaciones.

- **Preguntas reflexivas:** ¿Cuál fracción es mayor? ¿Por qué? Se evalúa la argumentación simple y comprensión conceptual.

Sesión 4: Aplicación en problemas cotidianos

- **Resolución grupal de problema:** Los estudiantes trabajan en un problema real que involucra fracciones propias e impropias. El docente observa el proceso y anota si aplican correctamente las fracciones.
- **Registro de dudas:** Cada estudiante escribe una pregunta o duda surgida durante la actividad para aclarar al final.

Sesión 5: Síntesis y autoevaluación

- **Juego de tarjetas:** Identificar y clasificar fracciones propias e impropias en equipos. El docente corrige y retroalimenta en tiempo real.
- **Rúbrica sencilla de desempeño:** Se autoevalúan en 3 aspectos: identificación, representación y resolución de problemas con fracciones. El docente revisa para planificar refuerzos.

Notas para el docente:

- Estas evaluaciones no requieren mucho tiempo (5-10 minutos por sesión) y fomentan la participación activa.
- La combinación de autoevaluación, evaluación entre pares y observación directa permite ajustar la enseñanza según necesidades.
- Registrar observaciones breves durante las actividades formativas para detectar patrones de dificultad o éxito.

Cierre - Retroalimentar

Estrategias de Retroalimentación para el Cierre

Estas estrategias están diseñadas para consolidar el aprendizaje de los estudiantes, fomentar la reflexión y asegurar que los objetivos de identificar, representar y aplicar fracciones propias e impropias en situaciones cotidianas sean alcanzados. Se emplean técnicas adecuadas para estudiantes de primaria y se ajustan al tiempo disponible en cada sesión.

- **Retroalimentación con Preguntas Guiadas**
 - El docente formula preguntas específicas para que los estudiantes expliquen con sus propias palabras qué son las fracciones propias e impropias y cómo las identifican en problemas reales.
 - Ejemplo: “¿Cómo sabes que una fracción es propia? ¿Puedes dar un ejemplo de una fracción impropia que viste hoy?”
 - Esto ayuda a que el docente identifique ideas claras o posibles confusiones y pueda reforzar conceptos con ejemplos adaptados.
- **Retroalimentación Visual y Concreta**

- Utilizar materiales manipulativos (como piezas de pizza, barras fraccionadas o dibujos) para que los estudiantes muestren y expliquen la representación de fracciones propias e impropias.
- El docente observa y comenta de manera positiva y concreta, por ejemplo: “Muy bien, noté que representaste la fracción impropia usando más de una unidad completa, eso es correcto.”
- Esta retroalimentación concreta ayuda a fortalecer la comprensión visual y práctica.

• Retroalimentación entre Compañeros

- Organizar parejas o grupos pequeños para que los estudiantes compartan sus respuestas a problemas de la vida real y se den retroalimentación mutuamente usando preguntas sencillas: “¿Estás seguro de que esta fracción es propia? ¿Por qué?”
- El docente supervisa y guía para que las retroalimentaciones sean respetuosas y constructivas.
- Esta estrategia promueve la reflexión y el aprendizaje colaborativo.

• Retroalimentación Escrita en Actividades de Cierre

- Al finalizar una actividad de resolución de problemas, el docente entrega comentarios específicos en las hojas de trabajo, resaltando aciertos y sugiriendo mejoras claras y sencillas.
- Ejemplo: “Excelente trabajo al identificar la fracción impropia. Recuerda que cuando la parte es más grande que el todo, es una fracción impropia.”
- Esto da un seguimiento personalizado y refuerza el aprendizaje.

• Retroalimentación con Autoevaluación Guiada

- Al cierre de la sesión, el docente guía a los estudiantes a completar una breve autoevaluación con preguntas como: “¿Pude identificar fracciones propias e impropias en los ejemplos? ¿Me siento seguro para resolver problemas con fracciones?”
- Luego, el docente comenta las respuestas para reafirmar aprendizajes y aclarar dudas.
- Esto fomenta la metacognición y la responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

Cierre - Rubrica

Rúbrica para Evaluar Resultados Finales: Explorando fracciones propias e impropias

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Identificación de fracciones propias e impropias	Identifica correctamente todas las fracciones propias e impropias en diferentes contextos y las clasifica sin errores.	Identifica la mayoría de las fracciones propias e impropias con pocos errores.	Reconoce algunas fracciones propias e impropias, pero con errores frecuentes o confusiones.	No logra identificar correctamente las fracciones propias ni impropias o las confunde constantemente.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Representación visual y simbólica de las fracciones	Representa fracciones propias e impropias correctamente usando dibujos, diagramas y símbolos numéricos con claridad y precisión.	Representa las fracciones propias e impropias adecuadamente, con pocos errores en dibujos o símbolos.	Hace representaciones básicas de fracciones, pero con errores notables en los dibujos o símbolos.	Presenta representaciones poco claras o incorrectas de las fracciones propias e impropias.
Resolución de problemas de la vida cotidiana usando fracciones	Resuelve problemas cotidianos empleando fracciones propias e impropias con estrategias correctas y resultados precisos.	Resuelve la mayoría de los problemas con fracciones propias e impropias correctamente, con algunos errores menores.	Resuelve problemas simples, pero presenta dificultades con problemas más complejos o con fracciones impropias.	No logra resolver problemas relacionados con fracciones propias e impropias o sus respuestas son incorrectas.
Explicación y comunicación del razonamiento	Explica claramente cómo identificó, representó y resolvió problemas con fracciones, usando lenguaje apropiado y ejemplos.	Explica su razonamiento con claridad en la mayoría de los casos, aunque con menor detalle o ejemplos limitados.	Da explicaciones simples y a veces incompletas o confusas sobre su trabajo con fracciones.	No puede explicar claramente su razonamiento o muestra confusión al comunicar sus ideas.