

División Divertida: Descubriendo el Algoritmo de una Cifra

Matemáticas | Aritmética | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de tercer grado aprendan a reconocer y aplicar el algoritmo de la división de una cifra, a través de situaciones cotidianas y el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Los alumnos desarrollarán habilidades de pensamiento crítico al analizar y resolver problemas reales que involucran repartir objetos en partes iguales, lo que les permitirá entender el concepto y procedimiento de la división en un contexto significativo y cercano a su vida diaria.

Además, el plan contempla estrategias inclusivas para integrar a niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), favoreciendo un ambiente de aprendizaje activo, participativo y adaptado a las necesidades diversas del aula. Al finalizar las dos sesiones, los estudiantes serán capaces de reconocer y ejecutar correctamente el algoritmo de la división por una cifra, fortaleciendo su autonomía y confianza en matemáticas.

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer el algoritmo de la división de una cifra y describir sus pasos.
- Aplicar el algoritmo de división para resolver problemas prácticos de reparto.
- Analizar situaciones cotidianas que requieren dividir cantidades en partes iguales.
- Integrar a los estudiantes con TDAH mediante actividades dinámicas y apoyos específicos.

Recursos Necesarios

- Cuadernos y lápices para cada estudiante.
- Tarjetas con problemas de división escritos (12 tarjetas).
- Materiales manipulativos: fichas o botones (al menos 100 unidades para el grupo).
- Pizarra y marcadores de colores.
- Calculadora básica (opcional para verificación).
- Reloj o cronómetro para gestionar tiempos.
- Carteles visuales con el algoritmo de división paso a paso.
- Hojas impresas con ejercicios de práctica (1 por alumno).
- Lista de cotejo para seguimiento de participación y comprensión.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de sumas y restas.
- Familiaridad con la multiplicación de una cifra.
- Comprensión del concepto de “repartir en partes iguales”.
- Habilidad para contar objetos y reconocer cantidades.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo el Misterio de la División

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Hoy vamos a empezar a aprender un nuevo camino para repartir cosas en partes iguales, se llama división. Vamos a descubrir cómo funciona y por qué es útil para nuestro día a día.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Quién me puede contar cómo repartirían 12 galletas entre 4 amigos? ¿Cuántas galletas le tocarían a cada uno?”

Estudiantes: Responden oralmente y con conteo de dedos o manipulativos.

Motivación y enganche:

Docente: “¿Sabían que la división es como un juego de detectives? Nos ayuda a descubrir cuántos grupos iguales podemos formar o cuántos objetos hay en cada grupo cuando repartimos algo. Hoy vamos a ser detectives de la división.”

Contextualización:

Docente: “Cuando jugamos, compartimos nuestros juguetes o cuando la maestra reparte materiales, usamos la división sin darnos cuenta. Entender cómo dividir nos ayudará siempre.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta un cartel con el algoritmo de división de una cifra, explicando paso a paso con ejemplos simples y materiales manipulativos (como 15 fichas para repartir entre 3 niños).

Actividad 1: “Detectives de la División con Fichas”

- **Objetivo:** Reconocer y aplicar el algoritmo de la división de una cifra.
- **Instrucciones:**
 - Dividir a los estudiantes en parejas.
 - Entregar a cada pareja 20 fichas y un problema escrito: “Si tenemos 20 fichas y las repartimos en grupos de 4, ¿cuántos grupos podemos formar?”
 - Los estudiantes usarán las fichas para hacer grupos y contarán cuántos grupos logran.
 - Luego, el docente guía para relacionar esta acción con el algoritmo escrito en el cartel.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Registro en el cuaderno de la respuesta y dibujo de los grupos formados.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Observar el trabajo, hacer preguntas como “¿Cuántas fichas pusieron en cada grupo?, ¿Cómo saben cuántos grupos hay?”, y apoyar con pistas a estudiantes con dificultad.

Actividad 2: “Resolvemos juntos problemas en la pizarra”

- **Objetivo:** Aplicar el algoritmo para resolver divisiones de una cifra.
- **Instrucciones:**
 - En plenaria, el docente escribe en la pizarra un problema sencillo: “Si hay 18 caramelos y los compartimos entre 6 niños, ¿cuántos caramelos le tocan a cada uno?”.
 - Se invita a voluntarios a realizar la división paso a paso, guiados por el docente.
 - El docente enfatiza cada paso del algoritmo y lo relaciona con el problema real.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Resolución colectiva del problema en la pizarra.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Facilitar la participación, corregir dudas, dar retroalimentación inmediata y reforzar el algoritmo.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les ofrece un problema adicional con números mayores para resolver en su cuaderno.
- **Para estudiantes con TDAH o que requieren apoyo:** Uso de materiales táctiles y pausas frecuentes para mantener la atención, además de instrucciones claras y visuales paso a paso.

Transición:

Docente: “Ahora que conocemos cómo repartir con nuestras manos y el algoritmo, en la próxima sesión vamos a resolver más problemas divertidos y repasaremos lo aprendido para ser expertos en división.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

5 minutos

Síntesis:

Docente: “Vamos a compartir en voz alta lo que aprendimos hoy: ¿Qué es la división? ¿Para qué sirve? ¿Cuáles son los pasos para hacerla?”

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte del algoritmo de división te parece más fácil? ¿Por qué?
- ¿En qué situaciones puedes usar la división en tu vida?
- ¿Qué te ayudó a entender mejor la división hoy?

Retroalimentación:

Docente: Da comentarios positivos, reconoce avances y anota dudas para abordar en la siguiente sesión.

Transferencia:

Docente: “Para la próxima sesión, traeremos ejemplos de cómo usamos la división en casa o en la escuela.”

Sesión 2: Practicando y Dominando la División

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: “Hoy vamos a practicar más la división de una cifra con problemas diferentes y divertidos para que todos podamos ser expertos.”

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Alguien quiere contar qué aprendió sobre la división la clase pasada? ¿Alguien recuerda los pasos del algoritmo?”

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un breve cuento sobre un grupo de niños que deben repartir juguetes y cómo usan la división para hacerlo justo.

Contextualización:

Docente: “Cuando repartimos lo que tenemos, usamos la división para que todos tengan igual. Esto nos ayuda a ser justos y organizados.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Revisa rápidamente el algoritmo usando un cartel y pide a los estudiantes que expliquen cada paso con sus palabras y ejemplos.

Actividad 1: “Caza del Tesoro con Problemas de División”

- **Objetivo:** Aplicar el algoritmo de división para resolver problemas prácticos.
- **Instrucciones:**
 - El docente reparte tarjetas con problemas de división (12 en total).
 - En grupos de 3-4, los estudiantes resuelven cada problema usando fichas y el algoritmo.
 - Cada grupo presenta una solución y explica el proceso seguido.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Resolución escrita y explicación oral.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Circular entre grupos, hacer preguntas guía (“¿Cómo dividieron?, ¿Qué significa el resultado?”), ofrecer apoyo y verificar comprensión.

Actividad 2: “Juego de Roles: Maestro y Detectives”

- **Objetivo:** Reforzar el reconocimiento y explicación del algoritmo de división.
- **Instrucciones:**
 - Se eligen voluntarios para ser “maestros” y explicar el algoritmo al resto “detectives”.
 - Los “maestros” usan la pizarra y materiales para explicar cada paso.
 - Los “detectives” hacen preguntas para entender mejor.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Explicaciones orales y demostraciones en pizarra.
- **Tiempo:** 10 minutos

- **Rol del docente:** Facilitar la actividad, apoyar en explicaciones y motivar la participación.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Resolver problemas adicionales con números mayores o con resto.
- **Para estudiantes con TDAH:** Alternar actividades con movimiento (por ejemplo, usar fichas para formar grupos en el piso) y apoyos visuales claros.

Transición:

Docente: “Ahora que hemos practicado mucho, vamos a cerrar la clase repasando lo más importante y reflexionando sobre lo que aprendimos.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

5 minutos

Síntesis:

Docente: Realizan un mapa mental colectivo en la pizarra con las palabras clave: división, algoritmo, reparto, grupos iguales.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué paso del algoritmo me ayuda más a dividir? ¿Por qué?
- ¿Cómo me siento al usar la división para resolver problemas?
- ¿Qué puedo hacer si no entiendo un problema de división?

Retroalimentación:

Docente: Felicita a todos por su esfuerzo, destaca logros individuales y grupales, y ofrece apoyo para dudas pendientes.

Transferencia:

Docente: “Recuerden que la división está en muchos juegos y actividades, y que con práctica se vuelve más fácil. La próxima semana podremos usarla para resolver problemas con dos cifras.”

Tarea o reto:

Docente: Llevar a casa un problema sencillo de división para compartir con la familia y explicar cómo se resolvió.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Activación de conocimientos previos en sesión 1 para conocer nivel inicial.

- **Formativa:** Observación directa durante actividades prácticas en ambas sesiones, revisión de cuadernos y participación oral.
- **Sumativa:** Evaluación final mediante la resolución de problemas en la sesión 2 y explicación del algoritmo.

Criterios de evaluación:

- Reconoce y describe correctamente los pasos del algoritmo de división (objetivo 1).
- Aplica el algoritmo para resolver problemas prácticos de división (objetivo 2).
- Analiza y explica situaciones cotidianas que requieren división (objetivo 3).
- Participa activamente en actividades y muestra progreso, considerando las adaptaciones para TDAH (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para seguimiento de participación y comprensión.
- Observación directa con notas anecdóticas del docente.
- Revisión de cuadernos con ejercicios resueltos.
- Autoevaluación sencilla con preguntas guiadas en la última actividad.

Evidencias de aprendizaje:

- Problemas resueltos correctamente en cuadernos y tarjetas.
- Participación en explicaciones orales y juegos de roles.
- Mapas mentales y dibujos que reflejan comprensión del proceso.
- Respuestas a preguntas de reflexión metacognitiva.

Enriquecimientos

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "División Divertida: Descubriendo el Algoritmo de una Cifra"

Para apoyar el aprendizaje del algoritmo de la división de una cifra en estudiantes de tercer grado, y considerando la integración de niños con TDAH, se proponen ejemplos y casos de estudio contextualizados, con actividades dinámicas y apoyos visuales que faciliten la concentración y la comprensión.

Sesión 1: Introducción y Reconocimiento del Algoritmo de la División

• Problema 1: Compartiendo las manzanas

Contexto: "Ana tiene 24 manzanas y quiere repartirlas entre 6 amigos para que todos tengan la misma cantidad. ¿Cuántas manzanas recibirá cada amigo?"

Objetivo: Que los estudiantes planteen la división $24 \div 6$ y reconozcan cada paso del algoritmo (dividir, multiplicar, restar, bajar cifra).

Actividades:

- Uso de objetos (manzanas de juguete o dibujos) para representar la división.
- Guiar paso a paso el algoritmo con apoyo visual (tarjetas o pizarra), explicando cada acción.
- Preguntas para reforzar: ¿Cuánto damos a cada amigo? ¿Qué hacemos con las manzanas que sobran?

• Problema 2: Repartiendo crayones

Contexto: "En clase hay 35 crayones y 5 niños. ¿Cuántos crayones le tocan a cada niño si se reparten igual?"

Objetivo: Practicar la división con números que no son múltiplos exactos ($35 \div 5$), enfatizando el resto y su significado.

Actividades:

- Representar la división con dibujos o bloques para visualizar la distribución.
- Resolver el problema en grupo usando el algoritmo, explicando qué pasa si sobran crayones.
- Incluir pausas cortas para mantener la atención de estudiantes con TDAH.

Sesión 2: Aplicación y Profundización del Algoritmo de la División

• Problema 3: Organizando las sillas para una fiesta

Contexto: "En la escuela hay 42 sillas y se van a formar filas con 7 sillas cada una. ¿Cuántas filas completas se pueden formar?"

Objetivo: Consolidar el algoritmo de división para encontrar cuántas veces cabe un número dentro de otro ($42 \div 7$).

Actividades:

- Uso de dibujo o recortes para formar filas y contar visualmente.
- Resolver paso a paso la división y verificar con la representación visual.
- Dinámica grupal para mantener el interés y fomentar la colaboración.

• Problema 4: Compartiendo stickers

Contexto: "Sofía tiene 50 stickers y quiere repartirlos en grupos de 8. ¿Cuántos grupos completos podrá formar? ¿Cuántos stickers le sobrarán?"

Objetivo: Practicar división con resto, interpretar el resultado y conectar con situaciones cotidianas.

Actividades:

- Dividir físicamente o con dibujos los stickers en grupos de 8.
- Resolver la división $50 \div 8$ usando el algoritmo, identificando cociente y resto.
- Explicar el significado del resto en el contexto del problema.
- Incluir momentos de movimiento o pausas para estudiantes con TDAH.

Recomendaciones para integrar estudiantes con TDAH durante los casos de estudio

- Dividir las tareas en pasos pequeños y claros.

- Usar apoyos visuales y manipulativos para mantener la atención.
- Incluir actividades dinámicas cortas para evitar la fatiga.
- Permitir participación activa y preguntas frecuentes para mantener el interés.
- Fomentar trabajo en parejas o pequeños grupos para apoyo mutuo.

Estos ejemplos prácticos y casos de estudio, alineados con la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, permiten a los estudiantes explorar y reconocer el algoritmo de la división de una cifra de forma significativa y motivadora.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "División Divertida: Descubriendo el Algoritmo de una Cifra"

Para apoyar el aprendizaje del algoritmo de la división con una cifra y facilitar la inclusión de niños con TDAH, se proponen ejemplos y casos de estudio que sean concretos, visuales y que fomenten la participación activa mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Cada ejemplo está pensado para ser trabajado en las dos sesiones de 1 hora, promoviendo la colaboración y el razonamiento.

Sesión 1: Introducción al problema y exploración inicial

• Problema 1: "Compartiendo las manzanas del picnic"

Contexto: Un grupo de 24 niños fue a un picnic y tienen 24 manzanas para compartir. Quieren repartirlas en grupos iguales, cada grupo con 3 niños.

Pregunta para los estudiantes: ¿Cuántas manzanas recibirá cada niño si las reparten equitativamente?

Objetivo: Que los estudiantes reconozcan que están dividiendo 24 entre 3 y comiencen a buscar el proceso para repartirlas igualitariamente.

Actividad: Usar manzanas de juguete o imágenes para que los estudiantes hagan grupos y repartan físicamente o visualmente las manzanas, apoyando a niños con TDAH con material manipulativo.

• Problema 2: "La pizza para la fiesta"

Contexto: En una fiesta hay 18 pedazos de pizza y 6 niños que quieren compartirlos igual.

Pregunta para los estudiantes: ¿Cuántos pedazos de pizza le tocarán a cada niño?

Objetivo: Introducir la división como reparto equitativo y vincularlo con el algoritmo de la división.

Actividad: Dividir dibujos de pizzas en partes y hacer que los niños practiquen repartirlas en grupos. Se puede usar un tablero visual para seguir el algoritmo paso a paso.

Sesión 2: Profundización y aplicación del algoritmo de la división

• Problema 3: "Los lápices en la caja"

Contexto: Una caja tiene 45 lápices y la maestra quiere meterlos en cajas pequeñas, cada una con 5 lápices.

Pregunta para los estudiantes: ¿Cuántas cajas pequeñas pueden llenar?

Objetivo: Aplicar el algoritmo de división para calcular $45 \div 5$, identificando cociente y residuo si lo hay.

Actividad: Representación con objetos (lápices reales o imágenes), permitiendo a los estudiantes hacer el conteo y aplicar el algoritmo. Para niños con TDAH, utilizar pasos cortos y apoyos visuales del algoritmo (dividir, multiplicar, restar, bajar cifra).

- **Problema 4: "Los libros para la biblioteca"**

Contexto: La biblioteca tiene 32 libros que quiere colocar en estantes, poniendo 4 libros por estante.

Pregunta para los estudiantes: ¿Cuántos estantes se necesitarán?

Objetivo: Resolver $32 \div 4$ usando el algoritmo de división y entender el concepto de cociente.

Actividad: Dibujar estantes y colocar libros, luego escribir paso a paso el algoritmo para reforzar la comprensión. Para estudiantes con TDAH, usar tarjetas con los pasos y repasar de forma dinámica con el grupo.

- **Reflexión grupal final**

Los estudiantes comparten qué pasos siguieron para resolver los problemas, destacando el algoritmo de división y cómo lo aplicaron en cada caso.

Se fomenta que los estudiantes con TDAH participen con apoyo de un adulto o compañero que los guíe, reconociendo sus aportes y haciendo énfasis en el uso de materiales visuales y manipulativos.