

¡Dividamos y Descubramos! Explorando la División con Números de Dos Dígitos

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de primaria (6-11 años) aprendan a realizar divisiones entre números de dos dígitos ($DU \div DU$) a través de situaciones reales y actividades colaborativas. Usando la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, los alumnos desarrollarán habilidades para entender y aplicar la división como una operación que les ayuda a resolver problemas cotidianos, como repartir objetos o distribuir recursos equitativamente. El enfoque práctico y contextualizado busca que los estudiantes no sólo memoricen procedimientos, sino que comprendan el significado de la división, mejoren su pensamiento crítico y colaboren para encontrar soluciones. Además, esta experiencia fomenta su autonomía y confianza para enfrentar retos matemáticos y conectar lo aprendido con situaciones reales, como compartir dulces, organizar equipos o calcular días en una actividad. Así, la división se convierte en una herramienta útil y cercana a su vida diaria.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar problemas cotidianos que requieren dividir números de dos dígitos para identificar la operación adecuada.
- Realizar divisiones con números de dos dígitos ($DU \div DU$) utilizando estrategias de cálculo y representación gráfica.
- Comparar diferentes métodos para resolver divisiones y argumentar cuál es el más eficiente o conveniente.
- Crear soluciones a problemas matemáticos aplicando la división y comunicar sus resultados con claridad.
- Evaluar su propio proceso de aprendizaje y reflexionar sobre las estrategias utilizadas para mejorar.

Recursos Necesarios

- Hojas de trabajo impresas con problemas de división contextualizados (6 por estudiante)
- Tarjetas con números de dos dígitos (del 10 al 99), 50 unidades
- Material manipulativo: bloques base 10 o regletas de Cuisenaire para representar números (1 por estudiante o pareja)
- Pizarras pequeñas y marcadores para trabajo en equipo (1 por grupo de 4 estudiantes)
- Calculadoras básicas (opcional, para verificación) - 10 unidades
- Proyector y computadora para presentar imágenes y problemas ilustrados
- Cuaderno personal para anotaciones y registro de estrategias
- Carteles con pasos para realizar divisiones (visual en aula)

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de suma, resta y multiplicación simple.
- Familiaridad con el concepto de división como reparto o agrupamiento.
- Habilidad para leer y comprender enunciados sencillos de problemas.
- Capacidad para trabajar en equipo y expresar ideas oralmente.

Actividades

Sesión 1: Introducción a la división con números de dos dígitos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar con lo que saben sobre división y presentar el objetivo de aprender a dividir números de dos dígitos para resolver problemas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra en la pizarra una división sencilla ($12 \div 3$) y pregunta: “¿Quién me puede decir qué significa esta división y cómo la resolvieron antes?”
- **Estudiantes:** Responden con ejemplos y explicaciones cortas sobre dividir como reparto.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta una pequeña historia: “Imaginemos que tenemos 48 dulces para repartir entre 6 amigos, ¿cómo hacemos para que todos reciban lo mismo?”
- **Estudiantes:** Expresan ideas iniciales y curiosidad por resolver el problema.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que hoy aprenderán a dividir números más grandes como $48 \div 6$ para resolver situaciones reales.
- **Estudiantes:** Escuchan y participan con preguntas o ejemplos similares.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

El docente presenta un problema ilustrado en el proyector: “Tenemos 84 lápices para repartir en cajas de 12. ¿Cuántas cajas podemos llenar?” Se invita a los estudiantes a analizar y planear cómo resolverlo.

Actividad 1: Explorando la división con material manipulativo

- **Objetivo:** Analizar y comprender la división entre números de dos dígitos usando bloques base 10.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Con los bloques que tienen, formen grupos de 12 bloques y vean cuántos grupos pueden hacer con 84 bloques en total.”
 - **Estudiantes:** Trabajan en parejas, cuentan y agrupan bloques, anotan resultados en sus cuadernos.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Registro escrito del número de grupos formados y reflexión de la actividad.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Observa, formula preguntas para guiar el razonamiento (“¿Cuántos bloques quedan? ¿Qué significa eso en la división?”)

Actividad 2: Resolviendo problemas en equipos con pizarras

- **Objetivo:** Realizar divisiones $DU \div DU$ aplicando estrategias y representaciones gráficas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada equipo recibe un problema diferente con números de dos dígitos para dividir. Usen la pizarra para mostrar cómo lo resuelven.”
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos de cuatro, discuten y resuelven el problema usando dibujos, restas sucesivas o multiplicaciones inversas.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Solución escrita y representación gráfica en la pizarra del equipo.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Facilita, plantea preguntas guía (“¿Cómo saben que su respuesta es correcta? ¿Qué otras maneras conocen para dividir?”)

Actividad 3: Juego “Tarjetas divididas”

- **Objetivo:** Practicar la división de dos dígitos de forma lúdica y colaborativa.
- **Instrucciones:**
 - **Docente explica:** “Por turnos, sacarán dos tarjetas con números de dos dígitos y deberán plantear una división con esos números. El equipo que resuelva correctamente gana puntos.”
 - **Estudiantes:** Juegan en equipos, plantean y resuelven divisiones, comentan estrategias usadas.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Registro de operaciones realizadas y resultados obtenidos.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Supervisa, corrige errores y motiva a explicar los métodos.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Proponer desafíos adicionales con divisiones que incluyan residuo y explicar qué significa.
- Para estudiantes que necesitan más apoyo: Trabajar en parejas con más guía del docente, usar material manipulativo para representar concretamente la división.

Transición:

El docente conecta el juego con la reflexión final: “Ahora que hemos practicado diferentes maneras de dividir, vamos a compartir lo que aprendimos y cómo podemos usar estas estrategias en más problemas.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide a cada grupo que diga una idea clave que aprendieron sobre dividir números de dos dígitos.
- **Estudiantes:** Comparten en voz alta y el docente anota en la pizarra las ideas principales.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo supiste que la división era la operación adecuada para resolver el problema?
- ¿Qué estrategia te ayudó más para dividir números grandes?
- ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que dividir con números de dos dígitos?

Retroalimentación:

El docente comenta los avances observados en la resolución de problemas y destaca la participación y uso de estrategias diversas, sugiriendo mejoras y felicitando el esfuerzo.

Transferencia:

Se anuncia que en la próxima sesión se resolverán problemas más complejos y se aprenderán trucos para dividir más rápido, invitando a pensar en situaciones donde puedan necesitar dividir en casa o con amigos.

Tarea:

Resolver en casa tres problemas de división con números de dos dígitos (por ejemplo, repartir 56 galletas entre 8 personas, o dividir 72 lápices en cajas de 9), y traer la solución y explicación escrita para compartir.

Sesión 2: Estrategias para dividir números de dos dígitos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar lo aprendido y presentar el objetivo de conocer y practicar diferentes estrategias para dividir números de dos dígitos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente pregunta:** “¿Quién puede explicar cómo resolvieron el problema de repartir los dulces que hicimos en la última sesión?”
- **Estudiantes responden:** Comparten estrategias usadas y dificultades.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto animado que muestra diferentes formas de dividir (reparto, agrupamiento, restas sucesivas).
- **Estudiantes:** Observan y comentan qué métodos les gustan más y por qué.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que hoy aprenderán a usar esas estrategias para hacer divisiones más rápido y con más confianza.
- **Estudiantes:** Escuchan y se preparan para actividades.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

Presentación del contenido:

Se introducen tres estrategias clave: división por restas sucesivas, división usando multiplicaciones inversas y división larga simplificada con ejemplos visuales en pizarra digital.

Actividad 1: Practicando restas sucesivas

- **Objetivo:** Aplicar restas sucesivas para dividir números de dos dígitos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Vamos a dividir $56 \div 8$ usando restas. Hagan restas de 8 a 56 hasta llegar a cero y cuenten cuántas restas hicieron.”
 - **Estudiantes:** Realizan la actividad en cuadernos y en pizarras pequeñas.
- **Organización:** Individual y luego en parejas para comparar respuestas.
- **Producto:** Registro de restas y número de pasos realizados.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Supervisa, formula preguntas (“¿Qué pasaría si restamos de a 16 en lugar de 8?”).

Actividad 2: Multiplicaciones inversas para dividir

- **Objetivo:** Usar multiplicaciones para encontrar la respuesta a divisiones $DU \div DU$.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Si queremos saber cuántas veces cabe 12 en 84, pensemos en multiplicar 12 por qué número da 84.”
 - **Estudiantes:** Usan tablas de multiplicar y calculadoras para probar multiplicaciones y encontrar la respuesta.
- **Organización:** Grupos de 3
- **Producto:** Tabla de multiplicaciones y respuestas anotadas.
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Ayuda a guiar el razonamiento y ofrece ejemplos adicionales.

Actividad 3: División larga simplificada

- **Objetivo:** Introducir paso a paso la división larga para números de dos dígitos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica el procedimiento usando un cartel visual, luego propone que los estudiantes intenten dividir $96 \div 12$ siguiendo los pasos.
 - **Estudiantes:** Aplican el procedimiento en sus cuadernos y comparan con compañeros.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Ejercicios resueltos con división larga.
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Da retroalimentación personalizada, corrige errores y aclara dudas.

Diferenciación:

- Para quienes terminan rápido: Resolver divisiones con residuo y explicar su significado.
- Para quienes requieren apoyo: Trabajo guiado con ejemplos concretos y uso de material manipulativo.

Transición:

El docente invita a preparar una pequeña presentación de la estrategia que más les gustó para compartirla en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita que cada estudiante escriba en su cuaderno cuál estrategia usó y por qué.
- **Estudiantes:** Escriben y comparten en parejas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué estrategia te pareció más fácil para dividir?
- ¿Cómo sabes que tu respuesta es correcta?
- ¿En qué situaciones usarías cada estrategia?

Retroalimentación:

El docente reconoce el esfuerzo y anima a usar distintas estrategias según el problema.

Transferencia:

Se invita a observar en casa situaciones donde puedan aplicar alguna de estas estrategias para la próxima sesión.

Tarea:

Preparar una breve explicación (dibujos o palabras) de la estrategia de división que prefieran para compartir con la clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Se realiza al inicio de la primera sesión con preguntas sobre conocimientos previos y comprensión del concepto de división.
- **Formativa:** Durante las sesiones 1 y 2, mediante observación directa, revisión de productos escritos, participación en actividades y juegos.
- **Sumativa:** En la última sesión, al evaluar la capacidad para realizar divisiones $DU \div DU$ en problemas contextualizados y explicar las estrategias usadas.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente cuándo usar la división para resolver problemas (objetivo 1).
- Realiza divisiones con números de dos dígitos aplicando estrategias adecuadas (objetivo 2).
- Compara y argumenta sobre métodos de división (objetivo 3).
- Comunica con claridad sus resultados y procesos (objetivo 4).
- Reflexiona sobre su propio aprendizaje y mejora sus estrategias (objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y uso de estrategias en actividades grupales.
- Rúbrica para evaluar las soluciones escritas y explicación de procedimientos.
- Portafolio con registros de problemas resueltos y reflexiones personales.
- Autoevaluación y coevaluación mediante preguntas guiadas al final de cada sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Problemas resueltos correctamente con divisiones $DU \div DU$.

- Representaciones gráficas y registros en cuadernos y pizarras.
- Explicaciones orales y escritas de estrategias usadas.
- Autoevaluaciones y reflexiones metacognitivas.