

<h1>La misión de los repartidores: ¡dividimos números menores de 100!</h1>

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de aprendizaje está dirigido a estudiantes de primaria de 6 a 11 años y aborda la resolución de divisiones con números menores de 100 mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas. Durante dos sesiones, los estudiantes enfrentarán situaciones cercanas a su vida cotidiana, como repartir materiales, organizar equipos, distribuir alimentos y formar grupos iguales.

La división se presentará como una estrategia para resolver problemas de reparto equitativo y agrupamiento. Los estudiantes utilizarán material concreto, dibujos, arreglos de objetos, sumas repetidas, restas sucesivas y relaciones entre multiplicación y división para comprender el significado de cada número de una división. Resolverán divisiones exactas con dividendos menores de 100 y divisores de una cifra, verificando sus respuestas mediante la multiplicación.

El plan promueve la participación activa, el diálogo, la argumentación y la reflexión sobre los procedimientos utilizados. Se aplicarán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, ofreciendo diferentes formas de presentar la información, participar y demostrar lo aprendido. También se incluyen actividades de refuerzo para quienes necesiten más apoyo y retos para quienes avancen con mayor rapidez. Al finalizar, cada estudiante podrá explicar cómo resolvió una división y comprobar si su respuesta es correcta.

Objetivos de Aprendizaje

Objetivos de aprendizaje

- **Resolver** divisiones exactas con números menores de 100 utilizando material concreto, dibujos, agrupaciones, restas sucesivas o estrategias de cálculo mental.
- **Interpretar** el dividendo, el divisor y el cociente en situaciones de reparto y agrupamiento de la vida cotidiana.
- **Relacionar** la división con la multiplicación para comprobar si una respuesta es correcta.
- **Explicar** oralmente, gráficamente o por escrito el procedimiento utilizado para resolver una división.
- **Evaluar** la razonabilidad de una respuesta y corregir errores con apoyo de una lista de verificación.

Recursos Necesarios

Recursos requeridos

- 100 tapas, bloques, palitos de helado o fichas por cada grupo de 3 o 4 estudiantes.

- Tarjetas con divisiones menores de 100: $12 \div 3$, $18 \div 2$, $20 \div 4$, $24 \div 6$, $30 \div 5$, $36 \div 4$, $42 \div 7$, $48 \div 6$, $54 \div 9$, $63 \div 7$, $72 \div 8$ y $81 \div 9$.
- Tarjetas con problemas contextualizados y tarjetas de roles: lector, repartidor, registrador y verificador.
- Hojas de trabajo, cuadernos, lápices, colores, borradores y regla.
- Carteles con los términos: dividendo, divisor, cociente y signo de división.
- Plantillas de círculos o platos para representar repartos.
- Dado de seis caras y tablero de juego para formar divisiones.
- Lista de cotejo para la observación docente y ficha de autoevaluación.
- Pizarra, plumones y papelote.
- Presentación visual elaborada en PowerPoint, Canva o Google Slides, si se dispone de proyector.
- Video breve y silencioso o con subtítulos sobre repartir objetos en grupos iguales, opcional.

Requisitos Previos

Requisitos previos

- Reconocer números naturales menores de 100.
- Contar de manera ascendente y descendente.
- Realizar sumas y restas sencillas.
- Reconocer grupos iguales y contar de dos en dos, de tres en tres, de cinco en cinco y de diez en diez.
- Comprender multiplicaciones básicas como suma repetida o formación de grupos iguales.
- Interpretar situaciones sencillas de reparto equitativo.
- Expresar oralmente cómo resolvió una situación matemática.

Actividades

Actividades de aprendizaje

Sesión 1: Descubrimos la división repartiendo de manera justa

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos.

Propósito de la sesión

Docente: Explica: “Hoy aprenderemos a dividir cuando necesitamos repartir una cantidad en grupos iguales.

Trabajaremos como investigadores para descubrir cuántos objetos recibe cada grupo”. Presenta el objetivo en un cartel y lo lee en voz alta. **Estudiantes:** Escuchan, comentan ejemplos de repartos que hayan realizado y formulan

preguntas.

Activación de conocimientos previos

El docente coloca 12 fichas y cuatro círculos dibujados en la pizarra. Pregunta exactamente:

- “Si tenemos 12 fichas y cuatro niños, ¿cómo podemos repartirlas para que todos reciban la misma cantidad?”
- “¿Cuántas fichas recibirá cada niño?”
- “¿Cómo podemos comprobar que el reparto es justo?”

Los estudiantes resuelven primero individualmente durante dos minutos y luego comparan su respuesta con un compañero. Algunos representan el reparto con dibujos o material concreto. El docente recoge las estrategias sin decir todavía el nombre formal de la operación.

Motivación y enganche

El docente presenta el reto: “La escuela recibió 24 lápices para repartirlos por igual entre 6 mesas. Si una mesa recibe más que otra, el reparto no será justo. ¿Podremos encontrar una forma rápida de saber cuántos lápices van en cada mesa?”. Los estudiantes observan los lápices o fichas y realizan predicciones levantando una tarjeta con los números 3, 4, 5 o 6.

Contextualización

Se conversa sobre situaciones reales: repartir galletas entre amigos, formar equipos deportivos, organizar libros en estantes o distribuir materiales de arte. **Docente:** señala que dividir ayuda a resolver repartos justos y a saber cuántos grupos iguales pueden formarse. **Estudiantes:** mencionan una situación de su vida en la que hayan tenido que compartir objetos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos.

Presentación del contenido mediante un problema

Tiempo: 15 minutos. El docente presenta el problema: “Tenemos 18 semillas para colocar en 3 macetas, con la misma cantidad en cada una”. No explica directamente el algoritmo. Pregunta: “¿Qué sabemos?, ¿qué necesitamos averiguar?, ¿cómo podríamos organizar las semillas?”. En plenaria, los estudiantes prueban el reparto con fichas.

El docente registra la representación: $18 \div 3 = 6$. Explica con lenguaje sencillo: “18 es la cantidad total o dividendo; 3 es el número de grupos o divisor; 6 es la cantidad que queda en cada grupo o cociente”. Relaciona la división con la multiplicación: “Si 3 grupos tienen 6 semillas cada uno, $3 \times 6 = 18$ ”. Presenta también la escritura: “18 repartido entre 3 es igual a 6”.

Actividad 1: Reparto con fichas

Objetivo: Resolver divisiones mediante agrupaciones concretas e interpretar sus términos.

Tiempo: 30 minutos. Organización: grupos de 3 o 4.

- El docente entrega a cada grupo fichas y tarjetas con estas situaciones: “Reparte 20 fichas entre 4 platos”; “Reparte 24 fichas entre 6 niños”; “Reparte 30 fichas entre 5 cajas”.
- Indica: “Lean la tarjeta, representen el total y distribuyan una ficha cada vez hasta que todos los grupos tengan la misma cantidad”.
- Los estudiantes forman los grupos, cuentan cuánto recibe cada uno y escriben la división correspondiente.
- Después completan: “ $_\div_\ = _\$ ” y “ $_\times_\ = _\$ ”.
- Cada grupo explica una situación usando la frase: “Tenemos $_\$ objetos, los repartimos entre $_\$ grupos y cada grupo recibe $_\$ ”.

Rol del docente: observa si los estudiantes reparten uno a uno, cuentan correctamente y mantienen grupos iguales.

Pregunta: “¿Cómo sabes que no sobró ninguna ficha?”, “¿Qué número representa el total?”, “¿Qué operación puedes usar para comprobar?”.

Evidencia: tarjetas resueltas con representación concreta, división, multiplicación de comprobación y explicación oral.

Actividad 2: Dibujamos grupos iguales

Objetivo: Representar divisiones con dibujos y relacionarlas con la multiplicación.

Tiempo: 30 minutos. Organización: parejas.

- El docente entrega una hoja con seis situaciones: $12 \div 2$, $16 \div 4$, $21 \div 3$, $25 \div 5$, $36 \div 6$ y $40 \div 8$.
- Dice: “Para cada división, dibujen los grupos como platos, cajas o círculos. Luego coloquen puntos dentro de cada grupo”.
- Los estudiantes dibujan, distribuyen los elementos, escriben el cociente y completan la multiplicación que comprueba el resultado.
- Las parejas intercambian una hoja y revisan si todos los grupos tienen la misma cantidad.
- El docente solicita que dos parejas expliquen diferentes procedimientos para la misma división.

Rol del docente: brinda modelos visuales, utiliza colores para distinguir grupos y pregunta: “¿Podrías resolverlo contando de 4 en 4?”, “¿Qué número multiplicado por el divisor produce el dividendo?”.

Evidencia: hoja con dibujos, divisiones y comprobaciones.

Actividad 3: Caminos para llegar al cociente

Objetivo: Comparar estrategias para resolver divisiones exactas.

Tiempo: 15 minutos. Organización: individual y plenaria.

- El docente escribe $28 \div 4$ y pregunta: “¿Podemos resolverla con dibujos, contando de 4 en 4, restando 4 varias veces o pensando en una multiplicación?”.
- Cada estudiante elige una estrategia y resuelve $28 \div 4$ y $45 \div 5$.
- Voluntarios muestran sus procedimientos en la pizarra.
- La clase identifica qué tienen en común las estrategias: todas buscan grupos iguales y llegan al mismo cociente.

Diferenciación: quienes necesiten apoyo reciben una tabla de multiplicaciones, una recta numérica y divisiones con divisor 2, 5 o 10. Quienes terminen antes crean una división cuyo resultado sea 7 y la representan de dos maneras.

Transición: el docente dice: “Ya descubrimos varias maneras de dividir. En la próxima sesión usaremos estas estrategias para resolver problemas y revisaremos si nuestras respuestas tienen sentido”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos.

Síntesis

En la pizarra se completa un organizador de tres partes: **Dividir significa** repartir o formar grupos iguales; **para comprobar** usamos la multiplicación; **los números representan** total, grupos y cantidad de cada grupo. Los estudiantes copian una idea y un ejemplo en su cuaderno.

Reflexión metacognitiva

- “¿Qué hice primero para resolver una división?”
- “¿Cómo comprobé que mi respuesta era correcta?”
- “¿Qué estrategia me resultó más fácil: usar fichas, dibujar, contar o multiplicar?”

Retroalimentación y transferencia

El docente destaca estrategias correctas y corrige errores mostrando nuevamente un reparto. Como reto familiar, solicita observar un reparto en casa y escribir una situación que pueda resolverse con una división. Se anticipa: “En la siguiente sesión resolveremos misiones de reparto y explicaremos nuestras decisiones”.

Sesión 2: Resolvemos misiones y comprobamos nuestras divisiones

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos.

Conexión con la sesión anterior y propósito

Docente: muestra 24 fichas y pregunta: “¿Qué división representa repartir 24 objetos entre 6 grupos?”. Los estudiantes responden con material, dibujo o cálculo mental. Luego revisan una respuesta incorrecta escrita en la pizarra: $24 \div 6 = 5$. El docente pregunta: “¿Cómo podemos demostrar si esta respuesta es correcta?”.

Los estudiantes corrigen usando la multiplicación: $6 \times 5 = 30$, por lo tanto, la respuesta correcta es 4 porque $6 \times 4 = 24$. El docente presenta el propósito: “Hoy resolveremos problemas, explicaremos nuestros procedimientos y revisaremos el trabajo de otros compañeros”.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 85 minutos.

Presentación del problema central

Tiempo: 10 minutos. El docente presenta la situación: “Para una feria escolar hay 48 vasos. Se colocarán en 6 mesas, con la misma cantidad en cada una. ¿Cuántos vasos recibirá cada mesa?”. Entrega una ficha con cuatro recuadros:

Datos, Pregunta, Plan y Respuesta.

- Los estudiantes subrayan el total y rodean el número de grupos.
- Completan: “Debo resolver $__ \div __$ ”.
- Eligen una estrategia: dibujo, material concreto, restas sucesivas, conteo o multiplicación.
- El docente recuerda: “No basta escribir un número; debemos explicar cómo sabemos que es correcto”.

Actividad 1: La feria de los repartos

Objetivo: Resolver problemas de división e interpretar los datos.

Tiempo: 30 minutos. Organización: grupos de 4 con roles.

- El docente entrega a cada grupo un sobre con tres problemas: “36 globos entre 4 equipos”; “56 tarjetas entre 7 mesas”; “72 frutas entre 8 canastas”.
- El lector lee el problema en voz alta.
- El repartidor representa la cantidad con fichas o dibujos.
- El registrador escribe la división, el cociente y la respuesta completa.
- El verificador comprueba con una multiplicación y revisa que no haya grupos desiguales.
- El grupo prepara una explicación de un minuto para la clase.

Preguntas guía: “¿Cuál es la cantidad total?”, “¿Entre cuántos grupos se reparte?”, “¿Qué significa el resultado en este problema?”, “¿Qué multiplicación comprueba la división?”.

Evidencia: ficha de resolución y explicación grupal. **Retroalimentación:** el docente utiliza las expresiones “Lo que hiciste bien fue...” y “Para mejorar, revisa...”.

Actividad 2: Detectives de errores

Objetivo: Evaluar procedimientos, encontrar errores y justificar correcciones.

Tiempo: 25 minutos. Organización: parejas.

- El docente entrega tarjetas con resoluciones, algunas correctas y otras incorrectas: “ $42 \div 6 = 8$ porque $6 \times 8 = 48$ ”; “ $35 \div 5 = 7$ porque $5 \times 7 = 35$ ”; “ $18 \div 3 = 5$ porque se formaron tres grupos”.
- Las parejas clasifican cada tarjeta como “correcta” o “necesita revisión”.
- Para cada tarjeta completan: “La respuesta es correcta/incorrecta porque...”.
- Corrigen los errores escribiendo la división y la multiplicación correcta.
- El docente solicita que expliquen por qué una respuesta puede parecer posible, pero no corresponde al total.

Rol del docente: pregunta “¿Qué ocurre al multiplicar el divisor por el cociente?”, “¿El resultado coincide con el total?”, “¿Qué cambiarías?”.

Evidencia: tarjetas clasificadas, correcciones justificadas y participación oral.

Actividad 3: Reto de creación

Objetivo: Crear y resolver una situación de división menor de 100.

Tiempo: 20 minutos. Organización: individual y luego parejas.

- El docente indica: “Inventa una situación de reparto justo usando un número menor de 100. Debe tener una división exacta”.
- Los estudiantes eligen un dividendo, un divisor y un contexto: dulces, libros, semillas, juguetes o puntos.
- Escriben el problema, la división, la respuesta con palabras y la multiplicación de comprobación.
- Intercambian el problema con un compañero, quien lo resuelve y señala si la información es clara.
- Algunos estudiantes leen sus problemas en plenaria.

Diferenciación: quienes requieren apoyo utilizan la estructura: “Hay _____. Se reparten entre _____. Cada grupo recibe _____”. Quienes terminan antes crean un segundo problema para la misma división usando un contexto diferente y explican si se trata de reparto o agrupamiento.

DUA: se ofrecen ejemplos visuales, lectura oral, material manipulable, libertad para responder con dibujo, explicación oral o escritura. Los estudiantes pueden trabajar sentados, de pie junto a una mesa de materiales o usando una pizarra individual.

Transición: el docente dice: “Ahora reuniremos nuestras estrategias en una lista de pasos para que cualquier persona pueda resolver una división”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos.

Síntesis colectiva

La clase construye el cartel “**Mis cinco pasos para dividir**”:

- Leo el problema con atención.
- Identifico el total y la cantidad de grupos.
- Represento o calculo la división.
- Escribo el cociente y la respuesta completa.
- Compruebo multiplicando divisor por cociente.

El docente resuelve junto con los estudiantes el ejemplo $63 \div 7 = 9$ y pregunta qué significa cada número en una situación de reparto.

Ticket de salida

Cada estudiante responde individualmente:

- “Resuelve: $54 \div 6 = \underline{\quad}$ ”.

- “Comprueba con una multiplicación: $__ \times __ = __$ ”.
- “Escribe una frase que explique qué significa el cociente”.

Reflexión metacognitiva

- “¿Puedo explicar qué significa dividir?”
- “¿Qué hice cuando no encontré rápidamente la respuesta?”
- “¿Cómo sé que mi resultado es razonable?”

Retroalimentación

El docente revisa algunos tickets de salida, muestra errores frecuentes sin mencionar nombres y los corrige colectivamente. Utiliza una lista de cotejo y entrega una recomendación concreta: “Representa primero los grupos”, “revisa la multiplicación” o “explica qué significa el cociente”. Los estudiantes pueden corregir su respuesta con otro color.

Transferencia y tarea

El docente conecta el aprendizaje con la vida diaria: “Cuando repartas alimentos, materiales o turnos, podrás usar la división para comprobar que el reparto sea justo”. Como reto opcional, cada estudiante busca en casa un reparto posible, lo escribe como problema y lo resuelve con una división menor de 100. Puede presentar la tarea mediante dibujo, fotografía de objetos organizados o explicación oral.

Evaluación

Evaluación del aprendizaje

Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica:** durante el Inicio de la Sesión 1, en el reparto de 12 fichas entre 4 grupos. Permite identificar si los estudiantes comprenden la idea de grupos iguales.
- **Formativa:** durante las actividades de fichas, dibujos, resolución de problemas y detectivos de errores. El docente observa procedimientos, realiza preguntas y ofrece retroalimentación inmediata.
- **Sumativa:** al finalizar la Sesión 2, mediante el ticket de salida, el problema creado y la explicación de la estrategia utilizada.

Criterios de evaluación vinculados con los objetivos

- **Objetivo 1:** Resuelve correctamente divisiones exactas con números menores de 100 utilizando al menos una estrategia adecuada.
- **Objetivo 2:** Identifica el total, la cantidad de grupos y la cantidad que corresponde a cada grupo en una situación problemática.

- **Objetivo 3:** Comprueba la división mediante una multiplicación relacionada.
- **Objetivo 4:** Explica el procedimiento usando material, dibujos, lenguaje oral o expresiones matemáticas.
- **Objetivo 5:** Detecta y corrige errores verificando si el cociente coincide con el total.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo de observación directa.
- Rúbrica sencilla para la resolución de problemas.
- Registro anecdótico de estrategias y dificultades.
- Autoevaluación con semáforo: verde “lo puedo hacer”, amarillo “necesito practicar”, rojo “necesito ayuda”.
- Coevaluación de las parejas durante la actividad de detectives de errores.
- Portafolio con hojas de trabajo, problemas creados y ticket de salida.

Lista de cotejo

- Reconoce el dividendo y el divisor en el problema.
- Forma grupos iguales o representa el reparto correctamente.
- Obtiene un cociente correcto.
- Comprueba el resultado mediante la multiplicación.
- Explica el significado de la respuesta en el contexto.

Actividades de refuerzo

- Repartir diariamente entre 2, 3, 4 o 5 grupos usando tapas, botones o dibujos.
- Utilizar tarjetas visuales con divisiones sencillas como $10 \div 2$, $15 \div 3$, $20 \div 4$ y $30 \div 5$.
- Completar familias de operaciones: $4 \times 6 = 24$, $24 \div 4 = 6$ y $24 \div 6 = 4$.
- Resolver divisiones con una recta numérica y saltos iguales.
- Trabajar en pareja con un compañero tutor y verbalizar cada paso.
- Presentar nuevamente la división mediante objetos antes de pasar al registro numérico.

Escala de logro

- **Logro destacado:** resuelve, comprueba y explica divisiones utilizando estrategias variadas y justifica sus respuestas.
- **Logro esperado:** resuelve divisiones exactas menores de 100, las comprueba y explica el significado del cociente.
- **En proceso:** resuelve algunas divisiones con apoyo concreto o visual, pero requiere ayuda para comprobar.
- **En inicio:** necesita acompañamiento para formar grupos iguales, identificar los datos y relacionar división con multiplicación.