

# Multiplicando aventuras: ¡Multiplicaciones con tres cifras divertidas!

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Problemas

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de primaria (6-11 años) desarrollen la habilidad de resolver multiplicaciones cuyos productos son números naturales de tres cifras, utilizando procedimientos como la suma de multiplicaciones parciales y multiplicaciones especiales por 10, 20, 30, entre otros. A través de situaciones reales y actividades lúdicas, los estudiantes comprenderán la utilidad de la multiplicación en su vida diaria, como calcular cantidades en compras, organizar materiales o planificar eventos. La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) promueve que los niños se conviertan en protagonistas activos, desarrollando pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas. Al final del plan, los estudiantes no solo sabrán multiplicar números con tres cifras, sino que también podrán explicar sus estrategias y aplicarlas en contextos cotidianos, fortaleciendo así su confianza matemática y su interés por seguir aprendiendo.

## Objetivos de Aprendizaje

- Resolver multiplicaciones cuyo producto sea un número natural de tres cifras mediante la suma de multiplicaciones parciales.
- Aplicar estrategias de multiplicación por 10, 20, 30 y otros múltiplos para simplificar cálculos.
- Analizar y resolver problemas matemáticos contextualizados que involucren multiplicaciones de números de dos y tres cifras.
- Explicar oralmente y por escrito los procedimientos usados para resolver multiplicaciones.
- Desarrollar pensamiento crítico y trabajo colaborativo al enfrentar y solucionar problemas matemáticos.

## Recursos Necesarios

- Cuadernos y lápices para cada estudiante.
- Tarjetas con problemas de multiplicación contextualizados (al menos 12 tarjetas).
- Carteles ilustrativos con ejemplos de multiplicaciones parciales y por 10, 20, 30.
- Calculadoras básicas para verificación (opcional).
- Pizarrón y marcadores.
- Hojas impresas con ejercicios de multiplicación (una por estudiante).
- Reglas o cinta adhesiva para delimitar espacios de trabajo grupal.
- Material audiovisual corto (video animado sobre multiplicaciones, 3-4 minutos).

## Requisitos Previos

- Reconocimiento y escritura de números naturales hasta 999.
- Conocimiento básico de sumas y restas.
- Familiaridad previa con la multiplicación simple (por números de una cifra).
- Capacidad para trabajar en equipo y expresar ideas oralmente.
- Habilidad para seguir instrucciones sencillas.

## Actividades

### Sesión 1: ¡Descubriendo la magia de multiplicar números grandes!

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### Propósito de la sesión:

Conectar con lo que saben sobre multiplicar y presentar el objetivo: aprender a multiplicar números cuyos resultados son de tres cifras usando métodos que facilitan el cálculo.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Quién me puede decir cuánto es  $7 \times 5$ ?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta.
- **Docente:** "Muy bien, ahora ¿qué creen que pasará si multiplicamos números un poco más grandes, como  $12 \times 15$ ?  
¿Les parece difícil o fácil?"
- **Estudiantes:** Comentarios y respuestas.

#### Motivación y enganche:

**Docente:** Cuenta una breve historia: "Imagina que quieres comprar 12 cajas de lápices y cada caja tiene 15 lápices. ¿Cómo podemos saber cuántos lápices tienes en total sin contarlos uno por uno?"

#### Contextualización:

**Docente:** "Multiplicar nos ayuda a resolver problemas que encontramos todos los días, desde comprar cosas hasta repartir objetos con amigos."

#### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 45 minutos**

#### Presentación del contenido:

**Docente:** Presenta en el pizarrón el método de suma de multiplicaciones parciales usando un ejemplo:  $12 \times 15$ .

- $12 \times 10 = 120$
- $12 \times 5 = 60$
- Sumamos  $120 + 60 = 180$

Explica que este método ayuda a multiplicar números grandes descomponiendo uno de los números en partes más fáciles.

### Actividad 1: "Multiplicación en partes"

- **Objetivo:** Resolver multiplicaciones usando suma de multiplicaciones parciales.
- **Instrucciones:** Los estudiantes trabajan en parejas. Cada pareja recibe una tarjeta con un problema similar a  $14 \times 13$ . Deben descomponer el número 13 en  $10 + 3$  y multiplicar por 14, luego sumar los productos parciales.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Resultado escrito en hoja y explicación breve del procedimiento.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Circula entre parejas, pregunta: "¿Cómo descompusieron el número? ¿Qué hicieron después? ¿Por qué suman los resultados?"

### Actividad 2: "Multiplicando por 10, 20 y 30"

- **Objetivo:** Aplicar multiplicación rápida por múltiplos de 10.
- **Instrucciones:** En grupos de 3-4, reciben ejemplos para practicar multiplicar números por 10, 20 y 30, por ejemplo:  $25 \times 10$ ,  $14 \times 20$ ,  $17 \times 30$ . Deben usar la propiedad de la multiplicación para resolver rápidamente (multiplicar por 10 y luego por múltiplos).
- **Organización:** Grupos de 3-4.
- **Producto:** Lista de multiplicaciones resueltas con explicación.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar y hacer preguntas como "¿Por qué multiplicar por 20 es como multiplicar por 2 y luego por 10?"

### Diferenciación

- **Estudiantes que terminan antes:** Reciben problemas con números más grandes para resolver usando multiplicaciones parciales.
- **Estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajan con el docente en un pequeño grupo para practicar la descomposición de números y la suma de productos parciales con ejemplos concretos.

### Transición:

**Docente:** "Ahora que sabemos multiplicar por partes y por múltiplos de diez, en la próxima sesión usaremos estas estrategias para resolver problemas más variados y divertidos."

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado: 5 minutos**

### Síntesis:

En plenaria, el docente pide a algunos estudiantes que expliquen en sus palabras cómo resolvieron un problema de multiplicación usando la suma de multiplicaciones parciales.

### Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí hoy sobre multiplicar números grandes?
- ¿Qué estrategia me ayudó más para hacer las multiplicaciones?
- ¿En qué situaciones puedo usar lo que aprendí?

### Retroalimentación:

**Docente:** Felicita los esfuerzos, corrige dudas puntuales y destaca los aciertos en la explicación de procedimientos.

### Transferencia:

**Docente:** "En la siguiente sesión resolveremos problemas con multiplicaciones por 10, 20 y 30 para hacer cálculos aún más fáciles."

## Sesión 2: Multiplicaciones rápidas por 10, 20 y 30

## Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

### Propósito de la sesión:

Recordar estrategias de la sesión anterior y presentar el objetivo de multiplicar fácilmente por 10, 20 y 30.

### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Cómo resolvimos el problema de  $14 \times 13$  ayer? ¿Qué partes descomponíamos para multiplicar?"
- **Estudiantes:** Responden y comentan.

### Motivación y enganche:

**Docente:** Presenta un video animado corto que muestra la multiplicación por 10, 20 y 30 en situaciones cotidianas (3-4 minutos).

### Contextualización:

**Docente:** "Multiplicar por 10, 20 o 30 es como contar muchos grupos iguales. Hoy aprenderemos a hacerlo rápido con trucos sencillos."

## Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 45 minutos**

### Presentación del contenido:

**Docente:** Explica que multiplicar por 10 es añadir un cero, por 20 es multiplicar por 2 y luego por 10, y por 30 es multiplicar por 3 y luego por 10. Usa ejemplos visuales en carteles.

### Actividad 1: "Multiplicar y añadir ceros"

- **Objetivo:** Practicar la multiplicación por 10 añadiendo ceros correctamente.
- **Instrucciones:** Individualmente, en hojas, resuelven ejercicios como  $25 \times 10$ ,  $43 \times 10$ ,  $56 \times 10$ . Luego comparan respuestas con un compañero.
- **Organización:** Individual y parejas.
- **Producto:** Hoja con ejercicios resueltos.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Observa, pregunta: "¿Por qué se añade un cero al multiplicar por 10?"

### Actividad 2: "Multiplicar por 20 y 30 con pasos"

- **Objetivo:** Multiplicar números por 20 y 30 usando la descomposición en  $2 \times 10$  o  $3 \times 10$ .
- **Instrucciones:** En grupos de 3, reciben ejemplos como  $14 \times 20$  y  $17 \times 30$ . Deben resolver paso a paso: primero multiplicar por 2 o 3, luego por 10.
- **Organización:** Grupos de 3.
- **Producto:** Explicación escrita y resultado correcto.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Facilita, pregunta: "¿Cómo saben que  $14 \times 20$  es igual a  $14 \times 2 \times 10$ ?"

### Actividad 3: "Desafío de multiplicaciones rápidas"

- **Objetivo:** Aplicar lo aprendido en una competencia amistosa.
- **Instrucciones:** Por turnos, cada grupo resuelve un problema rápido en la pizarra. El grupo que responda correctamente gana puntos.
- **Organización:** Grupos grandes y plenaria.
- **Producto:** Resoluciones en pizarra.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol docente:** Modera, da retroalimentación inmediata.

### Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Retan con multiplicaciones por 40 o 50 usando el mismo procedimiento.

- **Estudiantes con dificultades:** Trabajan con apoyo del docente en ejercicios más sencillos y visuales.

### **Transición:**

**Docente:** "En la próxima sesión usaremos estas multiplicaciones para resolver problemas reales y divertidos."

### **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 5 minutos**

### **Síntesis:**

Juntos elaboran un cartel con las reglas para multiplicar por 10, 20 y 30 que el docente escribe en el pizarrón.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué aprendí sobre multiplicar por 10, 20 y 30?
- ¿Cómo puedo usar estas multiplicaciones para hacer cálculos más rápidos?
- ¿Qué fue lo que más me gustó hacer hoy?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Elogia la participación y precisión, aclara dudas finales.

### **Transferencia:**

**Docente:** "Mañana veremos cómo usar todo esto para resolver problemas con números grandes."

## **Sesión 3: Resolviendo problemas multiplicativos con números de tres cifras**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 10 minutos**

### **Propósito de la sesión:**

Repasar estrategias previas y preparar para resolver problemas prácticos con multiplicaciones de tres cifras.

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

- **Docente:** "¿Cómo multiplicamos  $14 \times 13$ ? ¿Y cómo multiplicamos por 20 o 30?"
- **Estudiantes:** Responden y comentan.

### **Motivación y enganche:**

**Docente:** Presenta un problema real: "Si un camión lleva 25 cajas y en cada caja hay 40 botellas, ¿cuántas botellas lleva el camión? ¿Cómo podemos calcularlo?"

### **Contextualización:**

**Docente:** "Resolver estos problemas nos ayuda a entender mejor números grandes y a usarlos en la vida real."

## Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 45 minutos**

### Presentación del contenido:

**Docente:** Explica que para resolver problemas multiplicativos, primero identificamos qué se multiplica y luego escogemos la mejor estrategia para calcular.

### Actividad 1: "Problemas en tarjetas"

- **Objetivo:** Resolver problemas con multiplicaciones que resultan en números de tres cifras usando estrategias aprendidas.
- **Instrucciones:** En parejas, reciben tarjetas con problemas (ejemplo:  $23 \times 15$ ,  $14 \times 30$ ,  $12 \times 25$ ). Deben leer, discutir y resolver usando suma de multiplicaciones parciales o multiplicación por múltiplos.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Respuestas y procedimiento escrito.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Observa, pregunta: "¿Por qué eligieron esa estrategia? ¿Pueden explicarla?"

### Actividad 2: "Explico mi solución"

- **Objetivo:** Expresar oralmente el procedimiento usado para resolver multiplicaciones.
- **Instrucciones:** Cada pareja presenta su solución a otro grupo, explicando paso a paso.
- **Organización:** Grupos de 4 (dos parejas juntas).
- **Producto:** Explicación oral.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Escucha, fomenta preguntas entre grupos.

### Actividad 3: "Corrección y mejora"

- **Objetivo:** Identificar y corregir errores en procedimientos multiplicativos.
- **Instrucciones:** El docente presenta un problema resuelto con errores (en la pizarra). Grupos analizan y proponen correcciones.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Corrección escrita y explicación.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el análisis, guía con preguntas.

## Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Resuelven problemas con números mayores y explican sus estrategias más complejas.
- **Estudiantes con dificultades:** Trabajan con el docente en ejemplos guiados y más sencillos.

### **Transición:**

**Docente:** "Mañana aplicaremos todo lo aprendido para resolver nuevos retos y reflexionaremos sobre lo que hemos logrado."

## **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 5 minutos**

### **Síntesis:**

El docente pide a algunos estudiantes compartir qué procedimiento les pareció más fácil y por qué.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué estrategia me ayudó más para resolver problemas?
- ¿Puedo explicar cómo hago multiplicaciones grandes?
- ¿Dónde puedo usar esto fuera de la escuela?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Destaca la claridad en las explicaciones y corrige dudas.

### **Transferencia:**

**Docente:** "En la última sesión haremos un repaso general y un reto final para demostrar todo lo que aprendimos."

## **Sesión 4: Reto final y reflexión sobre multiplicaciones de tres cifras**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 10 minutos**

### **Propósito de la sesión:**

Repasar lo aprendido y preparar a los estudiantes para el reto final.

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

- **Docente:** Realiza preguntas rápidas: "¿Cómo descomponemos un número para multiplicar? ¿Qué hacemos cuando multiplicamos por 20?"
- **Estudiantes:** Responden oralmente.

### **Motivación y enganche:**

**Docente:** Anuncia: "Hoy tendremos un reto para demostrar lo que saben. ¡Vamos a multiplicar y divertirnos!"

### **Contextualización:**

**Docente:** "Este reto es como un juego que nos muestra lo mucho que hemos aprendido para usar las multiplicaciones en la vida real."

### **Fase de Desarrollo**

**Tiempo estimado: 45 minutos**

#### **Presentación del contenido:**

**Docente:** Explica las reglas del reto: resolverán 4 problemas diferentes en grupos, usando cualquiera de las estrategias aprendidas, y deberán explicar su procedimiento.

#### **Actividad 1: "Reto multiplicativo en equipos"**

- **Objetivo:** Aplicar todas las estrategias para resolver problemas con productos de tres cifras.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, reciben 4 tarjetas con problemas variados (ejemplo:  $26 \times 15$ ,  $18 \times 30$ ,  $23 \times 20$ ,  $14 \times 25$ ). Deben resolverlos, escribir el procedimiento y preparar una breve explicación.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Soluciones escritas y explicación oral.
- **Tiempo:** 35 minutos.
- **Rol docente:** Observa, guía, y promueve trabajo colaborativo.

#### **Actividad 2: "Presentación y retroalimentación"**

- **Objetivo:** Comunicar y reflexionar sobre los procedimientos usados.
- **Instrucciones:** Cada grupo presenta un problema resuelto y explica su estrategia. Los demás grupos pueden hacer preguntas.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentaciones orales.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión, refuerza conceptos, corrige errores.

### **Diferenciación**

- **Estudiantes avanzados:** Proponen problemas adicionales para sus compañeros.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo durante el trabajo en grupo y explicaciones adicionales.

### **Transición:**

**Docente:** "¡Gran trabajo equipo! Ahora vamos a terminar con una reflexión sobre todo lo aprendido."

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 5 minutos

#### Síntesis:

Cada estudiante escribe en una hoja tres cosas que aprendió sobre multiplicaciones y una pregunta que aún tenga.

#### Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me siento al resolver multiplicaciones grandes ahora?
- ¿Qué estrategia me gusta más y por qué?
- ¿En qué otras situaciones puedo usar lo que aprendí?

#### Retroalimentación:

**Docente:** Recoge las hojas, comenta las respuestas comunes y responde a preguntas frecuentes.

#### Transferencia:

**Docente:** "Sigán practicando en casa y usen estas estrategias para sus tareas y juegos."

#### Tarea o reto:

Resolver en casa 3 multiplicaciones de números de dos cifras y explicar en casa cómo las resolvieron.

## Evaluación

#### Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la sesión 1 para conocer conocimientos previos sobre multiplicaciones simples.
- **Formativa:** Durante todas las sesiones, mediante observación, preguntas, revisión de ejercicios y participación en actividades.
- **Sumativa:** Sesión 4 en el reto final y la explicación oral y escrita de procedimientos.

#### Criterios de evaluación:

- Resuelve multiplicaciones con productos de tres cifras usando suma de multiplicaciones parciales correctamente.
- Aplica estrategias de multiplicación por 10, 20, 30 para simplificar cálculos.
- Explica de forma clara y ordenada el procedimiento usado para resolver multiplicaciones.
- Resuelve problemas contextualizados que involucren multiplicaciones de manera adecuada.
- Participa activamente en actividades grupales y demuestra pensamiento crítico.

#### Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y uso correcto de estrategias durante actividades.
- Rúbrica para evaluar explicaciones orales y escritas en la sesión 4.

- Portafolio con ejercicios resueltos durante el plan.
- Autoevaluación con preguntas de reflexión al final de cada sesión.

**Evidencias de aprendizaje:**

- Ejercicios escritos con multiplicaciones parciales y por múltiplos.
- Resolución correcta de problemas en tarjetas.
- Explicaciones orales claras y coherentes en presentaciones grupales.
- Participación activa y colaborativa durante las sesiones.