



Práctica Esencial

Enseña explícitamente el vocabulario clave para aprender.

La deuda

Temática:	Multiplicación
Propósito:	Resolver problemas que involucren la multiplicación de números de 3 cifras por 2 cifras.
Duración:	45 min.
Materiales:	- Problema - Billetes y monedas (confeccionados por los propios estudiantes o entregados por el(la) docente).
Vocabulario clave:	Resolución de problemas, valor posicional, propiedad distributiva, algoritmo de la multiplicación.

¿Qué es?

Actividad de resolución de problemas que involucren multiplicaciones de números de 3 cifras por 2 cifras.

¿Para qué sirve?

- Profundizar en la comprensión del valor posicional en los factores de la multiplicación que involucran más de una cifra.
- Comprender la propiedad distributiva.
- Comprender el algoritmo de la multiplicación, por qué funciona y cómo se relaciona con los conocimientos de valor posicional y distributividad.

Preparación de la actividad:

- 1 Determine grupos con la cantidad que estime conveniente, considerando las características del curso.
- 2 Haga entrega de un set de materiales por grupos.

Instrucciones:

- 1 Los y las estudiantes ya reunidos en equipos, leen el problema en conjunto y deben resolverlo representando la respuesta a través de dinero y del algoritmo de la multiplicación.
- 1 Luego de resolver los problemas, se comparten en el curso las respuestas y las comentan.

Problema

Sofía es muy aficionada a los juegos en línea. Un día, mientras jugaba su juego favorito, estaba emocionada por comprar algunas mejoras para su personaje. Sin embargo, al hacer clic demasiado rápido gastó 96 dólares sin darse cuenta, sin poder deshacer la compra.

¿Cuánto dinero en pesos chilenos gastó en la compra? Considera que 1 dólar equivale a 981 pesos chilenos (CLP).

Resuelvan el problema utilizando dos estrategias: La propiedad distributiva y el algoritmo de la multiplicación.

Propiedad distributiva:

$$(900 + 80 + 1) \times (90 + 6)$$

x	90	6
900		
80		
1		

Suma de resultados parciales

+ _____

Algoritmo de la multiplicación:

$$\begin{array}{r} \\ 9 \quad 8 \quad 1 \cdot 9 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

¿Por qué es relevante?

Al trabajar con multiplicaciones que involucran más de una cifra en ambos factores es muy importante profundizar en la comprensión del valor posicional de las cifras, por esta razón, se propone que previamente al trabajo con algoritmo se aborde la distributividad, pues al descomponer cada factor, queda en evidencia el valor de cada una de las cifras involucradas.

Además, al abordar la distributividad antes de trabajar con el algoritmo de la multiplicación estándar, los y las estudiantes están mejor equipados para comprender por qué el algoritmo funciona y cómo se relaciona con los conceptos subyacentes de valor posicional y distributividad.

Consideraciones al docente



Al momento de trabajar en el algoritmo, es probable que surjan respuestas variadas en forma, por ejemplo, al desarrollar el ejercicio, algunos(as) estudiantes agregarán un cero al momento de multiplicar la decena; otros(as) estudiantes probablemente no agregarán el cero, pero se correrán un espacio a la posición de las decenas y por último, otros(as) estudiantes multiplicarán sin considerar el valor posicional, cometiendo el clásico error en la multiplicación con algoritmo, observemos los siguientes casos.

Caso 1

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ \hline 981 \cdot 36 \\ \hline 5886 \\ + 29430 \\ \hline 35316 \end{array}$$

Caso 2

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ \hline 981 \cdot 36 \\ \hline 5886 \\ + 2943 \\ \hline 35316 \end{array}$$

Caso 3

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ \hline 981 \cdot 36 \\ \hline 5886 \\ + 2943 \\ \hline 8829 \end{array}$$



Frente a lo anterior, es importante que se reflexione en torno a estos tres tipos de respuestas, se diagnostique la validez de cada una de ellas y se discuta en cuanto al significado. Por ejemplo, para tensionar el procedimiento de la multiplicación de las 3 decenas del 36 por 1 unidad del 981, se puede plantear lo siguiente: ¿Cuántas unidades se obtienen al multiplicar 3 decenas por 1? ¿Cuál es la diferencia entre tres decenas (3D) y treinta unidades (30U)? ¿Por qué el caso 3 presenta una respuesta diferente?

Orientaciones para la evaluación formativa

A medida que se realiza la actividad, el/la docente observa cómo se organiza cada grupo, junto con lo anterior puede guiar la comprensión del problema de existir dificultades por medio de algunas preguntas directrices, por ejemplo: ¿Cuál es el problema que se presenta?, ¿qué información se entrega?, ¿qué se pregunta o se desea resolver?, ¿qué variables se deben considerar?, entre otras. Posteriormente se guía la resolución y pertinencia de las soluciones, algunos ejemplos de preguntas para estos momentos: ¿qué estrategias nos permiten resolver el problema?, ¿qué pasos deben seguir?, ¿cómo se pueden verificar o validar los resultados obtenidos?, ¿existe otra estrategia más efectiva? ¿cuál?, entre otras.