Apuntes - Multiplicar por una cifra

Curso: 3 Primaria

Hola, soy Otto el búho. Ya sabes las tablas. Ahora las usamos para multiplicar números de dos, tres o cuatro cifras por un número de una sola cifra.

Actividad de introducción: las cajas de huevos

En el supermercado hay cajas de 6 huevos. Si una familia compra 4 cajas, ¿cuántos huevos tiene? Puedes sumar 6 + 6 + 6 + 6 = 24 o multiplicar 4 × 6 = 24. La multiplicación es una suma repetida. Pero ¿y si compra 4 cajas de 125 huevos, como un restaurante? Sumar sería largo, y por eso usamos el algoritmo. En este capítulo aprenderás a multiplicar un número de dos, tres o cuatro cifras por un número de una cifra, a multiplicar por 10, 100 y 1000, y a comprobar tus resultados con una estimación.

El algoritmo paso a paso

Definición: llevada

Cuando el producto de una cifra pasa de 9, escribimos las unidades y «nos llevamos» las decenas, que sumamos al siguiente producto.

Cómo se hace: multiplicar por una cifra

1. Coloca el número grande arriba y el de una cifra debajo, alineado con las unidades.
2. Multiplica la cifra de abajo por cada cifra de arriba, empezando por la derecha.
3. Escribe las unidades del resultado y llévate las decenas.
4. Suma la llevada al siguiente producto.

Ejemplo 1

Calcula 347 × 4.

Unidades: 4 × 7 = 28, escribo 8 y me llevo 2. Decenas: 4 × 4 = 16, más 2 son 18, escribo 8 y me llevo 1. Centenas: 4 × 3 = 12, más 1 son 13. Resultado: **1388**.

Ejemplo 2

Calcula 1205 × 3.

Unidades: 3 × 5 = 15, escribo 5 y llevo 1. Decenas: 3 × 0 = 0, más 1 es 1. Centenas: 3 × 2 = 6. Millares: 3 × 1 = 3. Resultado: **3615**.

Por 10, 100 y 1000 y números con ceros

Regla: añadir ceros

Multiplicar por 10 es añadir un cero a la derecha: 45 × 10 = 450. Por 100, dos ceros: 4500. Por 1000, tres ceros: 45000.

Con números acabados en cero, multiplicamos las cifras sin ceros y añadimos los ceros: 300 × 4 → 3 × 4 = 12 → 1200.

Descomponer y estimar

Propiedad: descomponer para multiplicar de cabeza

Podemos descomponer el número grande, multiplicar cada parte y sumar. 43 × 5 = 40 × 5 + 3 × 5 = 200 + 15 = 215. Y 214 × 3 = 600 + 30 + 12 = 642.

Regla: estimar el resultado

Antes de multiplicar, redondeamos para saber el tamaño de la respuesta. 347 × 4 es casi 350 × 4 = 1400. El resultado exacto, 1388, es parecido.

Ejemplo 3

Un bloque de pisos tiene 8 plantas con 12 ventanas en cada una. ¿Cuántas ventanas hay?

Hay grupos iguales: 12 × 8 = **96 ventanas**.

¡Atención!

No olvides sumar la llevada al producto siguiente.

No te saltes el cero: 1205 × 3 no es 365.

Empieza por las unidades, no por la izquierda.

Al multiplicar por 100 hay que añadir dos ceros.

Multiplicar con seguridad

Ejemplo 4

Calcula 356 × 4 paso a paso.

Empezamos por las unidades: 4 × 6 = 24, escribimos 4 y nos llevamos 2. Después las decenas: 4 × 5 = 20 y 20 + 2 = 22, escribimos 2 y nos llevamos 2. Por último las centenas: 4 × 3 = 12 y 12 + 2 = 14. El resultado es 1424. Estimación: 4 × 350 = 1400, es casi igual.

Ejemplo 5

Un autobús tiene 48 asientos. ¿Cuántos asientos hay en 6 autobuses?

Multiplicamos 48 × 6. Primero 6 × 8 = 48: escribimos 8 y nos llevamos 4. Luego 6 × 4 = 24 y 24 + 4 = 28. El resultado es 288 asientos. Con descomposición: 40 × 6 = 240 y 8 × 6 = 48; 240 + 48 = 288.

Cómo se hace: multiplicar y comprobar

1. Coloca el número grande arriba y el de una cifra abajo, alineado con las unidades.
2. Multiplica de derecha a izquierda y escribe la cifra de las unidades de cada producto.
3. Suma la llevada al producto siguiente.
4. Comprueba con una estimación: redondea los números y calcula de cabeza.

Problemas de multiplicar

Ejemplo 6

Una caja de lápices tiene 24 lápices. Un colegio compra 8 cajas. ¿Cuántos lápices compra? Si cada lápiz cuesta 2 €, ¿cuánto cuestan en total?

Primera pregunta: 24 × 8 = 192 lápices (8 × 4 = 32, escribo 2 y llevo 3; 8 × 2 = 16 y 16 + 3 = 19). Segunda pregunta: 192 × 2 = 384 €. Respuesta: compra 192 lápices que cuestan 384 €.

Propiedad: el orden no importa

Si cambias el orden de los factores, el producto no cambia: 4 × 25 = 25 × 4 = 100. Esto ayuda a calcular de cabeza: es más fácil pensar en 4 × 25 como cuatro monedas de 25 céntimos que en 25 veces el 4.

¡Atención! errores frecuentes

- Olvidar sumar la llevada al producto siguiente.
- Escribir la llevada en vez de la cifra de las unidades.
- Multiplicar por 10, 100 o 1000 y cambiar de sitio la coma o la cifra en lugar de añadir ceros.
- No comprobar el resultado con una estimación.

¿Sabías que...?

Hace miles de años, los antiguos egipcios multiplicaban duplicando: para calcular 13 × 5 duplicaban el 5 varias veces y sumaban. Hoy, el algoritmo que usamos viene de la

India y llegó a Europa a través de los árabes. En una calculadora multiplicar es instantáneo, pero entender cómo se hace te ayuda a detectar errores.

El consejo de Otto

Primero multiplica, luego suma la llevada. Y comprueba con una estimación: redondea el número grande y multiplica en la cabeza.