

## Matemáticas 4.º / Unidad 3 / Multiplicación

### Actividad 1

**Enunciado:** Completa, aplicando la propiedad conmutativa o asociativa, y calcula. Después, indica que propiedad has aplicado.

- $7 \times 34 = 34 \times \underline{\quad} =$
- $9 \times (4 \times 5) = (9 \times \underline{\quad}) \times \underline{\quad} =$
- $4 \times \underline{\quad} = 49 \times \underline{\quad} =$
- $(7 \times \underline{\quad}) \times 3 = \underline{\quad} \times (6 \times \underline{\quad}) =$
- $75 \times \underline{\quad} = 5 \times \underline{\quad} =$
- $8 \times (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = (\underline{\quad} \times 7) \times 2 =$

### Solución

- $7 \times 34 = 34 \times 7 = 238 \rightarrow$  Propiedad conmutativa
- $9 \times (4 \times 5) = (9 \times 4) \times 5 = 180 \rightarrow$  Propiedad asociativa
- $4 \times 49 = 49 \times 4 = 196 \rightarrow$  Propiedad conmutativa
- $(7 \times 6) \times 3 = 7 \times (6 \times 3) = 126 \rightarrow$  Propiedad asociativa
- $75 \times 5 = 5 \times 75 = 375 \rightarrow$  Propiedad conmutativa
- $8 \times (7 \times 2) = (8 \times 7) \times 2 = 112 \rightarrow$  Propiedad asociativa

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica y aplica las propiedades conmutativa y asociativa y calcula correctamente las seis multiplicaciones.	Identifica y aplica las propiedades conmutativa y asociativa y calcula correctamente cinco o cuatro multiplicaciones.	Tiene dificultad para identificar y aplicar las propiedades conmutativa y asociativa; calcula correctamente tres o dos multiplicaciones.	No identifica las propiedades conmutativa y asociativa; calcula correctamente una o ninguna multiplicación.

### Estándar de aprendizaje evaluable

E1.1 Identifica y aplica las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 2

**Enunciado:** Observa las siguientes operaciones, indica qué propiedad aplicas para resolverlas y calcula.

- $5 \times (9 - 2) =$
- $(4 + 8) \times 5 =$
- $7 \times (2 + 6) =$
- $6 \times (9 - 3) =$
- $3 \times (7 + 5) =$
- $(8 - 5) \times 6 =$

## Solución

Para calcular estas operaciones aplico la propiedad distributiva.

- $5 \times (9 - 2) = (5 \times 9) - (5 \times 2) = 45 - 10 = 35$
- $(4 + 8) \times 5 = (4 \times 5) + (8 \times 5) = 20 + 40 = 60$
- $7 \times (2 + 6) = (7 \times 2) + (7 \times 6) = 14 + 42 = 56$
- $6 \times (9 - 4) = (6 \times 9) - (6 \times 4) = 54 - 24 = 30$
- $3 \times (7 + 5) = (3 \times 7) + (3 \times 5) = 21 + 15 = 36$
- $(8 - 5) \times 6 = (8 \times 6) - (5 \times 6) = 48 - 30 = 18$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica y aplica la propiedad distributiva y calcula correctamente las seis operaciones.	Identifica y aplica la propiedad distributiva y calcula correctamente cinco o cuatro operaciones.	Tiene dificultad para identificar y aplicar la propiedad distributiva; calcula correctamente tres o dos operaciones.	No identifica ni aplica la propiedad distributiva, calcula correctamente una o ninguna operaciones.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E2.1** Identifica y aplica la propiedad distributiva de la multiplicación.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 3

**Enunciado:** Andrés trabaja en una papelería y fue al mayorista a comprar bolígrafos. Compró 23 cajas de 150 bolígrafos rojos, 35 cajas de 124 bolígrafos azules y 15 cajas de 245 bolígrafos negros. ¿Cuántos bolígrafos de cada color compró?

### Solución

• Bolígrafos rojos.

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 23 \\ \hline 450 \\ 300 \\ \hline 3\ 450 \end{array}$$

• Bolígrafos azules.

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 35 \\ \hline 620 \\ 372 \\ \hline 4\ 340 \end{array}$$

• Bolígrafos negros.

$$\begin{array}{r} 245 \\ \times 15 \\ \hline 1225 \\ 245 \\ \hline 3\ 675 \end{array}$$

Compró 3 450 bolígrafos rojos, 4 340 azules y 3 675 negros.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica y usa los términos propios de la multiplicación para resolver el problema; calcula correctamente las tres multiplicaciones.	Identifica y usa los términos propios de la multiplicación para resolver el problema; calcula correctamente dos multiplicaciones.	Tiene dificultad para identificar y usar los términos propios de la multiplicación para resolver el problema; calcula correctamente una multiplicación.	No identifica ni usa los términos propios de la multiplicación para resolver el problema; no calcula o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E3.1** Identifica y usa los términos propios de la multiplicación.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

#### Actividad 4

**Enunciado:** Coloca en vertical y calcula las siguientes multiplicaciones.

- $495 \times 214$
- $539 \times 158$
- $974 \times 315$
- $714 \times 512$

#### Solución

$$\begin{array}{r} 495 \\ \times 214 \\ \hline 1980 \\ 495 \\ 990 \\ \hline 105930 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 539 \\ \times 158 \\ \hline 4312 \\ 2695 \\ 539 \\ \hline 85162 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 974 \\ \times 315 \\ \hline 4870 \\ 974 \\ 2922 \\ \hline 306810 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 714 \\ \times 512 \\ \hline 1428 \\ 714 \\ 3570 \\ \hline 365568 \end{array}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente las cuatro multiplicaciones.	Calcula correctamente tres o dos multiplicaciones.	Calcula correctamente una multiplicación.	No calcula las multiplicaciones o lo hace de forma incorrecta.

#### Estándar de aprendizaje evaluable

**E4.1** Conoce y usa la multiplicación de números naturales, así como los correspondientes algoritmos.

#### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 5

**Enunciado:** Calcula mentalmente y completa las siguientes operaciones.

$$\begin{array}{r} 24 \times 4 = \boxed{\phantom{000}} \\ \times 6 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \times 6 = \boxed{\phantom{000}} \\ \times 4 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \times 4 \boxed{\phantom{000}} \\ \times 20 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

## Solución

$$\begin{array}{r} 24 \times 4 = \boxed{96} \\ \times 6 \\ \hline \boxed{576} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \times 6 = \boxed{108} \\ \times 4 \\ \hline \boxed{432} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \times 4 \boxed{92} \\ \times 20 \\ \hline \boxed{1\ 840} \end{array}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula y completa correctamente las tres operaciones.	Calcula y completa correctamente dos operaciones.	Calcula y completa correctamente una operación.	No calcula ni completa o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E5.1** Construye y memoriza las tablas de multiplicar y las utiliza en cálculos numéricos.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 6

**Enunciado:** Calcula mentalmente estas multiplicaciones y anota los resultados.

- $34 \times 10$
- $235 \times 100$
- $5\,892 \times 10$
- $36 \times 1\,000$
- $973 \times 100$
- $74 \times 1\,000$

## Solución

- $34 \times 10 = 340$
- $235 \times 100 = 23\,500$
- $5\,892 \times 10 = 58\,920$
- $36 \times 1\,000 = 36\,000$
- $973 \times 100 = 97\,300$
- $74 \times 1\,000 = 74\,000$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente las seis multiplicaciones.	Calcula correctamente cinco o cuatro multiplicaciones.	Calcula correctamente tres o dos multiplicaciones.	Calcula correctamente una o ninguna multiplicación.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E6.1** Multiplica números por 10, 100 y 1 000.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 7

**Enunciado:** En la pastelería van a cocinar 35 pasteles. Para cada pastel se necesitan 7 huevos, 500 g de harina, 100 g de azúcar y 150 cl de leche. ¿Qué cantidad total de cada ingrediente se necesitará para preparar todos los pasteles?

## Solución

- Calculo las cantidades de cada ingrediente.

$$\text{Huevos} \rightarrow 7 \times 35 = 245$$

$$\text{Harina} \rightarrow 500 \times 35 = 17\ 500$$

$$\text{Azúcar} \rightarrow 100 \times 35 = 3\ 500$$

$$\text{Leche} \rightarrow 150 \times 35 = 5\ 250$$

Para hacer los 35 pasteles se precisan: 245 huevos, 17 500 g de harina, 3 500 g de azúcar y 5 250 cc de leche.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve el problema sin cometer errores.	Resuelve el problema cometiendo uno o dos errores de cálculo.	Resuelve el problema cometiendo tres errores de cálculo.	No resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E7.1** Utiliza la multiplicación para resolver problemas en situaciones cotidianas.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 8

**Enunciado:** Completa la siguiente tabla.

Producto	Potencia	Se lee...
$9 \times 9 \times 9$		
	$5^4$	
		Cuatro elevado a siete
$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$		

## Solución

Producto	Potencia	Se lee...
$9 \times 9 \times 9$	$9^3$	Nueve elevado al cubo
$5 \times 5 \times 5 \times 5$	$5^4$	Cinco elevado a cuatro
$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	$4^7$	Cuatro elevado a siete
$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$	$6^5$	Seis elevado a cinco

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica la potencia como una multiplicación de factores iguales, completa la tabla sin cometer errores.	Identifica la potencia como una multiplicación de factores iguales, completa la tabla cometiendo hasta cuatro errores.	Tiene dificultad para identificar la potencia como una multiplicación de factores iguales, completa la tabla cometiendo cinco o seis errores.	No identifica la potencia como una multiplicación de factores iguales, no completa la tabla o lo hace cometiendo más de seis errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E8.1** Identifica la potencia como una multiplicación de factores iguales.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.



## Actividad 9

**Enunciado:** Completa la siguiente tabla.

	Potencia	Resultado
Cinco elevado al cubo		
	$7^2$	
Nueve elevado al cuadrado		
	$10^3$	

## Solución

	Potencia	Resultado
Cinco elevado al cubo	$5^3$	125
Siete elevado al cuadrado	$7^2$	49
Nueve elevado al cuadrado	$9^2$	81
Diez elevado al cubo	$10^3$	1 000

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Lee, escribe y calcula el cuadrado y el cubo de un número, completa la tabla sin cometer errores.	Lee, escribe y calcula el cuadrado y el cubo de un número, completa la tabla cometiendo hasta cuatro errores.	Tiene dificultad para leer, escribir y calcular el cuadrado y el cubo de un número, completa la tabla cometiendo cinco o seis errores.	No lee, escribe ni calcula el cuadrado y el cubo de un número, no completa la tabla o lo hace cometiendo más de seis errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E9.1** Lee, escribe y calcula el cuadrado y el cubo de un número.

## Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 10

**Enunciado:** Descompón los siguientes números en sumas de potencias de base 10.

- 5 825
- 73 475
- 423 264

### Solución

$$5\ 825 \left\{ \begin{array}{l} 5\ 000 + 800 + 20 + 5 \\ 5 \times 1\ 000 + 8 \times 100 + 2 \times 10 + 5 \\ 5 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 2 \times 10 + 5 \end{array} \right.$$

$$73\ 475 \left\{ \begin{array}{l} 70\ 000 + 3\ 000 + 400 + 70 + 5 \\ 7 \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 5 \\ 7 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 7 \times 10 + 5 \end{array} \right.$$

$$423\ 264 \left\{ \begin{array}{l} 400\ 000 + 20\ 000 + 3\ 000 + 200 + 60 + 4 \\ 4 \times 100\ 000 + 2 \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + 2 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \\ 4 \times 10^5 + 2 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 6 \times 10 + 4 \end{array} \right.$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Descompone correctamente los tres números.	Descompone correctamente dos números.	Descompone correctamente un número.	No descompone los números o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

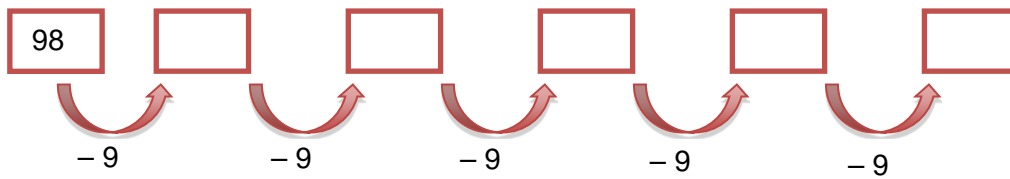
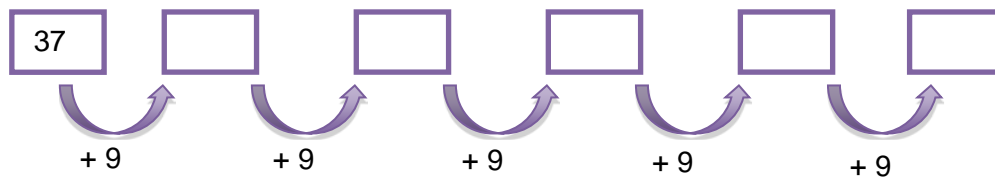
**E10.1** Descompone números como suma de multiplicaciones de un dígito por una potencia de base 10.

### Competencias clave

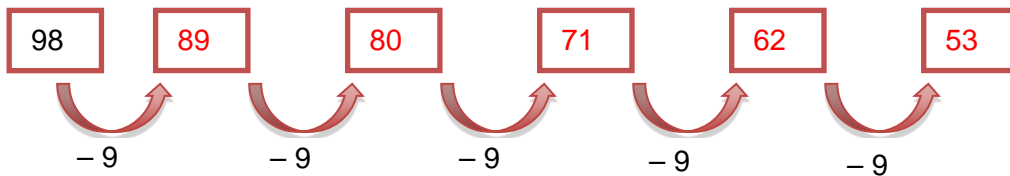
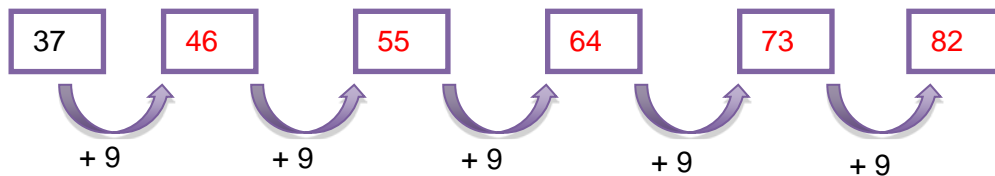
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 11

**Enunciado:** Completa las siguientes series.



## Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa las series sin cometer errores.	Completa las series cometiendo hasta cuatro errores.	Completa las series cometiendo cinco o seis errores.	No completa las series o lo hace cometiendo más de seis errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

E11.1 Construye series numéricas ascendentes y descendentes.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 12

**Enunciado:** Simplifica el siguiente problema y resuelve.

A Alejandro le han regalado una caja de caramelos y, como él no quiere comer dulces, decidió repartirla entre sus 15 compañeros del club. A cada uno le tocaron 6 caramelos. Si repartiera esa misma cantidad de caramelos entre sus tres hermanos, ¿cuántos caramelos tocarían a cada uno?

### Solución

- Simplifico el problema.

Alejandro repartió entre sus 15 compañeros una caja de caramelos. Si a cada uno le han tocado 6 caramelos, ¿cuántos caramelos tenía la caja?

- Resuelvo el problema simplificado.

$$15 \times 6 = 90$$

La caja tenía 90 caramelos.

- Resuelvo el problema original.

Calculo cuántos caramelos tocarían por persona si los repartiera entre sus tres hermanos.

$$90 : 3 = 30$$

Le tocarían 30 caramelos a cada uno.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Simplifica el problema y lo resuelve de forma correcta.	Simplifica el problema, resuelve cometiendo un error de cálculo.	Tiene dificultad para simplificar el problema, resuelve cometiendo un error de cálculo.	No simplifica el problema, no resuelve o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E12.1** Simplifica un problema para resolverlo.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 13

**Enunciado:** Simplifica el problema y resuélvelo.

María compro una lata de galletas de mantequilla para llevar durante la semana al colegio. En la lata, las galletas están dispuestas en 4 capas de 20 galletas cada una. Si quiere dividir el total de galletas en 5 porciones iguales, ¿cuántas galletas tendrá cada porción?

- ¿Podrías resolver el problema sin simplificarlo? Razona tu respuesta.

### Solución

- Simplifico el problema.  
María compró una lata de galletas, en la lata hay 4 capas de 20 galletas cada una.  
¿Cuántas galletas hay en la caja?
- Resuelvo el problema simplificado.  
 $4 \times 20 = 80$   
En la caja hay 80 galletas.
- Resuelvo el problema original.  
Calculo cuántas galletas tendrá cada porción si divido la lata en 5 porciones iguales.  
 $80 : 5 = 16$   
Cada porción tendrá 16 galletas.
- En cuanto al uso de estrategias heurísticas, se espera que el alumno identifique los procesos a través de los cuales es posible resolver el problema.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Reflexiona sobre las estrategias heurísticas, las aplica y resuelve el problema sin cometer errores.	Reflexiona sobre las estrategias heurísticas, las aplica y resuelve el problema cometiendo un error de cálculo.	No consigue reflexionar sobre las estrategias heurísticas, resuelve el problema cometiendo un error de cálculo.	No reflexiona sobre las estrategias heurísticas ni resuelve el problema.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E13.1** Progresa en la utilización de estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 14

**Enunciado:** Simplifica el problema y resuélvelo.

El año pasado, Macarena compró 4 puzles a 12 euros cada uno. Hoy con el mismo dinero solo compró tres. ¿Cuánto pagó esta vez por cada puzle?

- ¿Te ha resultado útil simplificar el problema antes de resolverlo? ¿Por qué?

## Solución

- Simplifico el problema.

El año pasado, Macarena compró 4 puzles a 12 euros cada uno, ¿cuánto pagó por los 4 puzles?

- Resuelvo el problema simplificado.

$$4 \times 12 = 48 \text{ €}$$

Pagó 48 € por los 4 puzles.

- Resuelvo el problema original.

¿Cuánto pagó Macarena esta vez por cada puzle?

$$48 : 3 = 16 \text{ €}$$

Esta vez pagó 16 € por cada puzle.

- Se espera que el alumno identifique y valore los procesos a través de los cuales consigue resolver el problema.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Simplifica el problema, resuelve y explica el proceso de forma correcta.	Simplifica el problema, resuelve cometiendo un error de cálculo y explica el proceso de forma correcta.	No simplifica el problema, resuelve cometiendo un error de cálculo y no explica el proceso de forma clara.	No simplifica el problema, no resuelve o lo hace de forma incorrecta y no explica el proceso.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E14.1** Progresar en la profundización de problemas una vez resueltos, analizando la coherencia de la solución y buscando otras formas de resolverlos.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 15

**Enunciado:** Calcula mentalmente las siguientes restas y anota los resultados.

- $58 - 21$
- $89 - 31$
- $71 - 21$
- $41 - 31$
- $28 - 21$
- $92 - 31$

## Solución

- $58 - 21 = 37$
- $89 - 31 = 58$
- $71 - 21 = 50$
- $41 - 31 = 10$
- $28 - 21 = 7$
- $92 - 31 = 61$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente las seis restas utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula correctamente cinco o cuatro restas utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula correctamente tres restas utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula correctamente dos o menos restas. No utiliza estrategias de cálculo mental.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E15.1** Usa estrategias de cálculo mental para restar 21 y 31 a números de dos cifras.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 16

**Enunciado:** Elabora una estrategia para calcular las siguientes restas y explica cómo lo haces. Comprueba los resultados con la calculadora.

- $98 - 41$
- $62 - 41$
- $71 - 41$
- $50 - 41$
- $82 - 41$
- $50 - 41$

### Solución

- $98 - 41 = 57$
- $62 - 41 = 21$
- $71 - 41 = 30$
- $50 - 41 = 9$
- $82 - 41 = 41$
- $50 - 41 = 9$

Para calcular estas restas, resto primero 40 y luego resto 1.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora y explica la estrategia de cálculo mental utilizada y calcula correctamente las seis restas.	Elabora y explica la estrategia de cálculo mental utilizada y calcula correctamente cinco o cuatro restas.	No utiliza una estrategia de cálculo mental clara y solo calcula de forma correcta tres o dos restas.	No utiliza una estrategia de cálculo mental, solo calcula de forma correcta una o ninguna resta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E15.2** Elabora estrategias de cálculo mental.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.