



El Arte de la Estimación

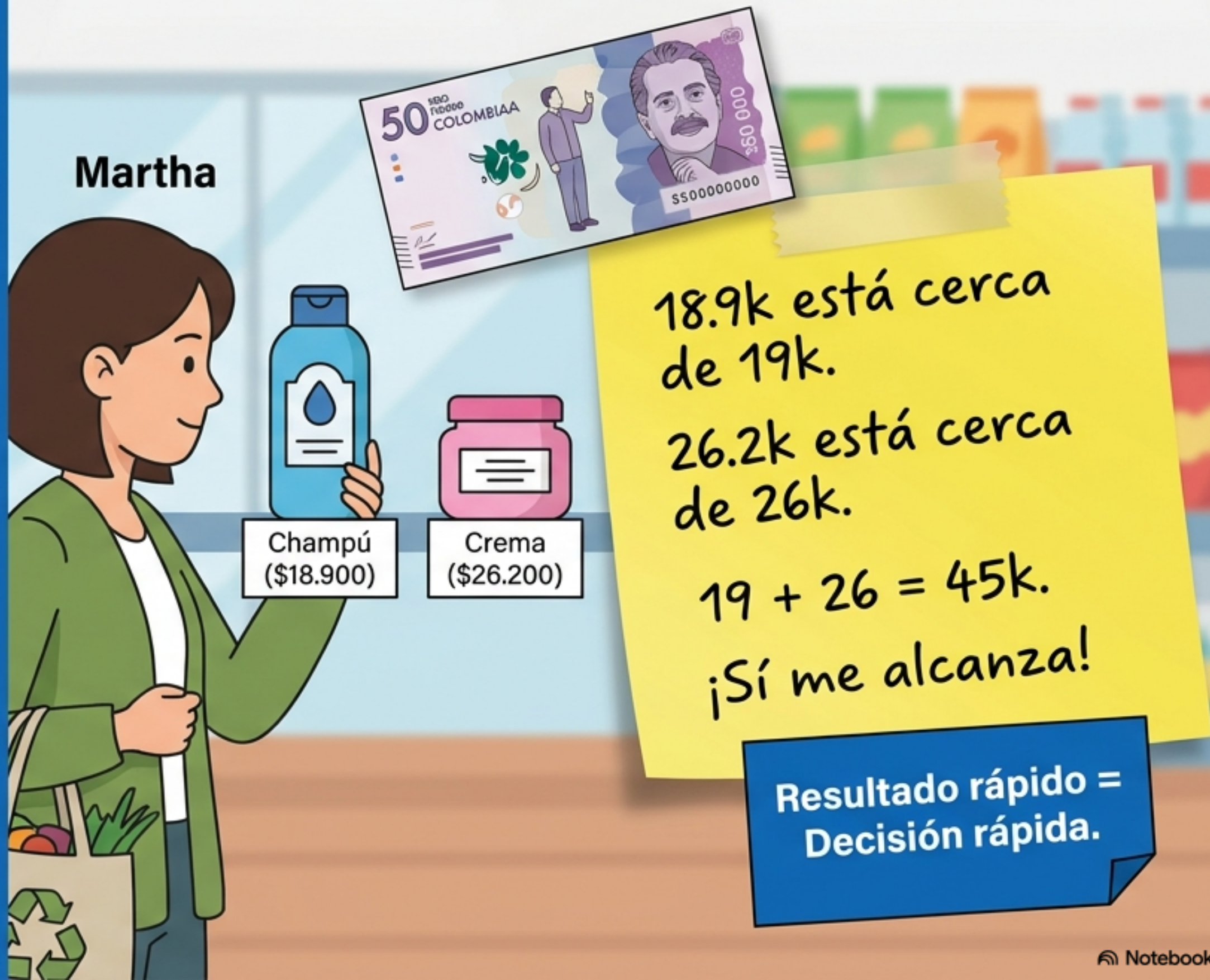
Cálculos mentales rápidos para la toma de decisiones en la vida diaria.

¿Qué es estimar?

La estimación es la habilidad de realizar aproximaciones a resultados aritméticos sin necesidad de usar una calculadora o hallar una respuesta exacta.

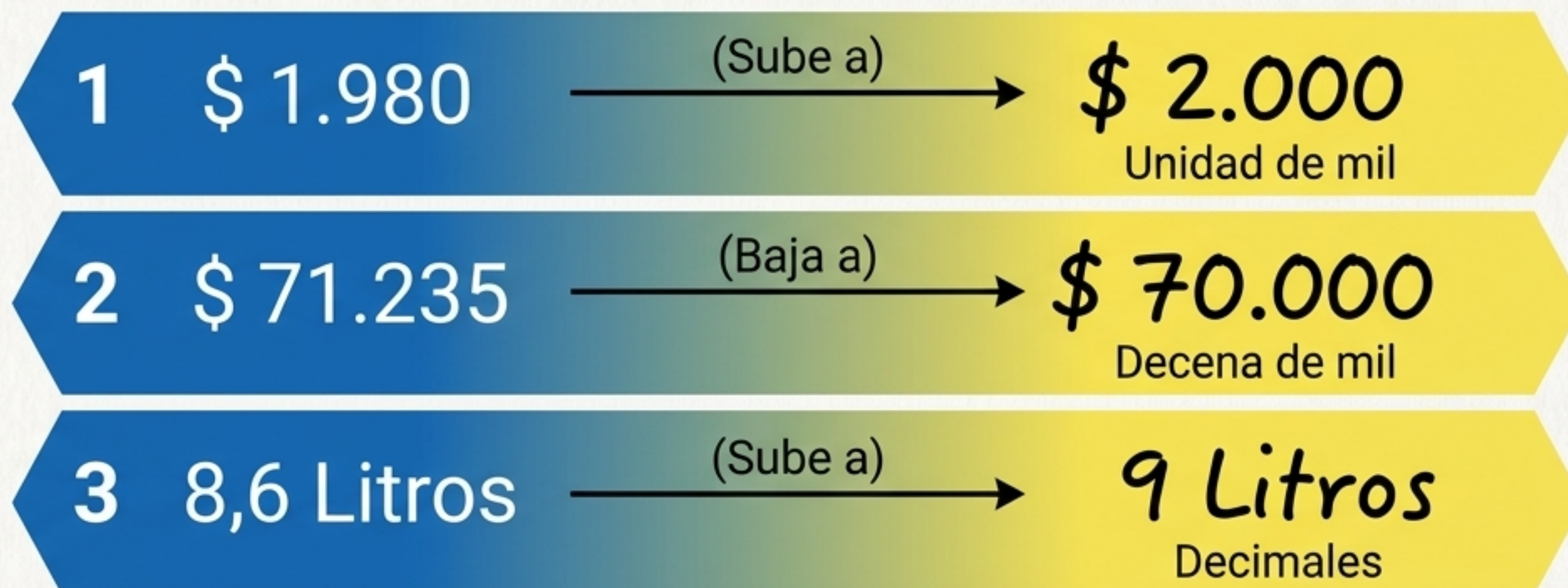
Es la matemática de la vida real.

En el Supermercado



La Regla de Oro: El Redondeo

Para estimar, primero debemos simplificar. Redondeamos a la decena, centena o unidad de mil más cercana.



El objetivo no es la precisión milimétrica, sino crear números amigables para el cerebro.

Caso de Estudio: El Viaje a Cali

Mauricio se quedó sin gasolina en la carretera. Tiene \$75.000 en el bolsillo. ¿Le alcanzará para terminar el viaje?



Antes de usar la calculadora,
activemos la estimación...

Anatomía de un Cálculo Mental

Distancia y Consumo

- 420 km son casi 4 veces 100 km.
- Consumo: 8,6 L $\approx$ 9 L.
- $4 \times 9 \text{ L} = 36 \text{ Litros}$ necesarios.

Costo aproximado

- Precio: \$1.980 $\approx$ \$2.000 por litro.

Multiplicación Final

- $36 \text{ Litros} \times \$2.000 = \$72.000.$



Conclusión: \$72.000 < \$75.000. ¡El dinero es suficiente!

Exactitud vs. Estimación



Cálculo Mental



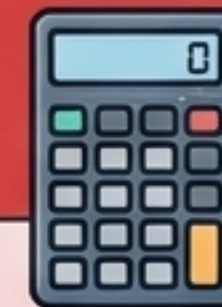
50%

Tiempo: **5 Segundos**

Operación: $36 \times \$2.000$

\$ 72.000

Cálculo Exacto



30%

Tiempo: **30 Segundos**

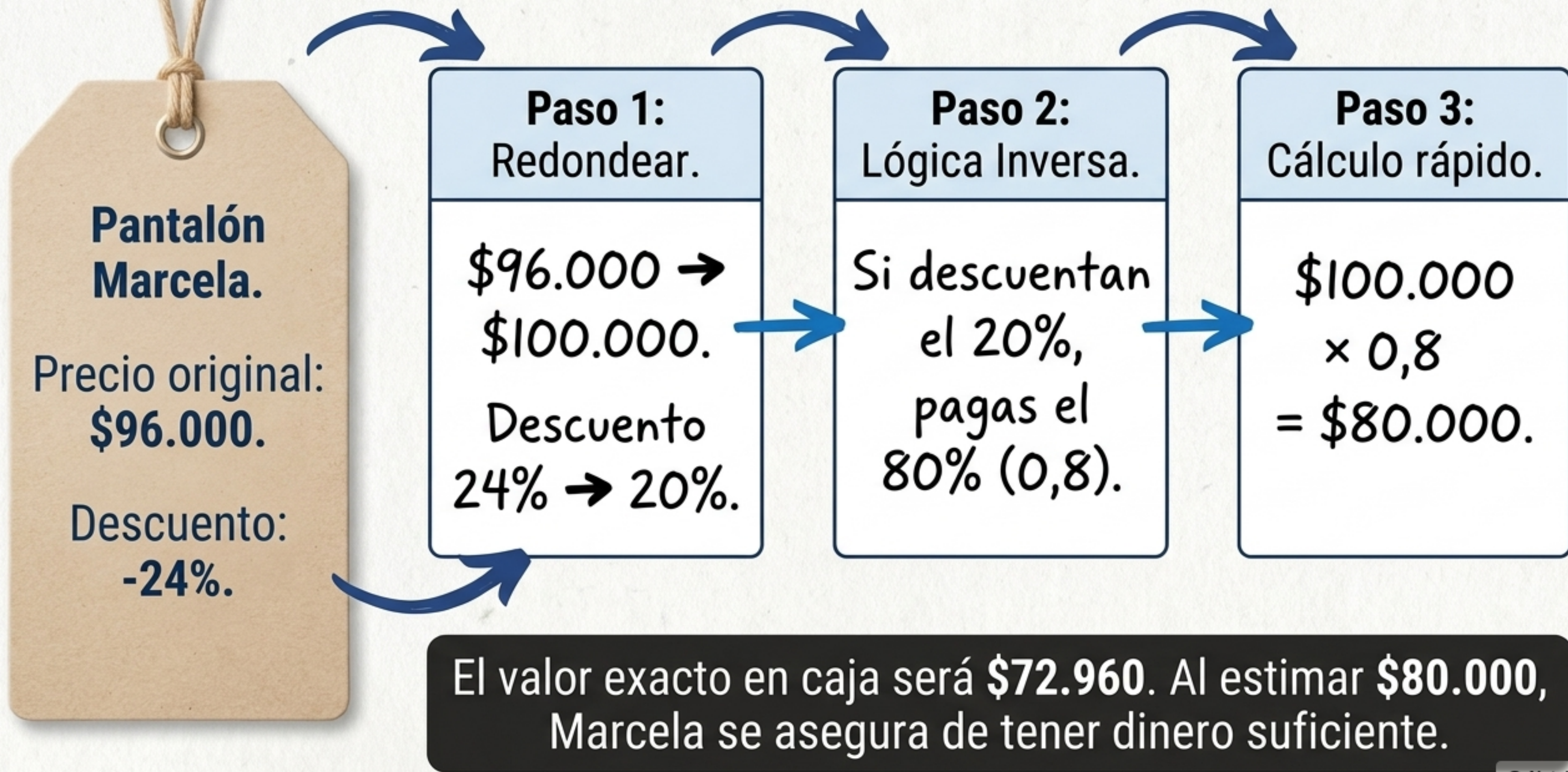
Operación: $8,6 \times 4,2 \times \$1.980$

\$ 71.517,6



Diferencia de solo \$482,4.
La estimación cumplió su
objetivo sin sacrificar
la decisión final.

Optimizando Compras: Estimando Descuentos



Caja de Herramientas: Transformaciones Rápidas

Suma

$$71.235 + 52.348$$



$$70.000 + 50.000 = 120.000$$

Resta

$$746.890 - 544.220$$



$$747.000 - 544.000 = 203.000$$

Multiplicación Decimal

$$61,3 \times 40$$



$$60 \times 40 = 2.400$$

Multiplicación Compleja

$$57,4 \times 7$$



$$60 \times 7 = 420$$

Reto de Campo 1: El Ticket del Supermercado

3 Yogurt: \$2.720
1 Mantequilla: \$2.480
1 kg Azúcar: \$5.200
1 Litro Leche: \$2.620
2 Bolsas Pan: \$2.190

¡Creo que pagaré
aproximadamente
\$13.000!



Auditoría Mental

¿Está Catalina en lo correcto? Suma los valores redondeados en tu mente (ej. 3k + 2.5k + 5k...). ¿Se quedará corta de dinero al llegar a la caja?

Reto de Campo 2: Ferretería y Velocidad

Ferretería

Daniel compra tuercas (2.998) y tornillos (3.805). ¿Cuántos tornillos más que tuercas compró aproximadamente?
Pista: $3.800 - 3.000 = 800$.



Velocidad

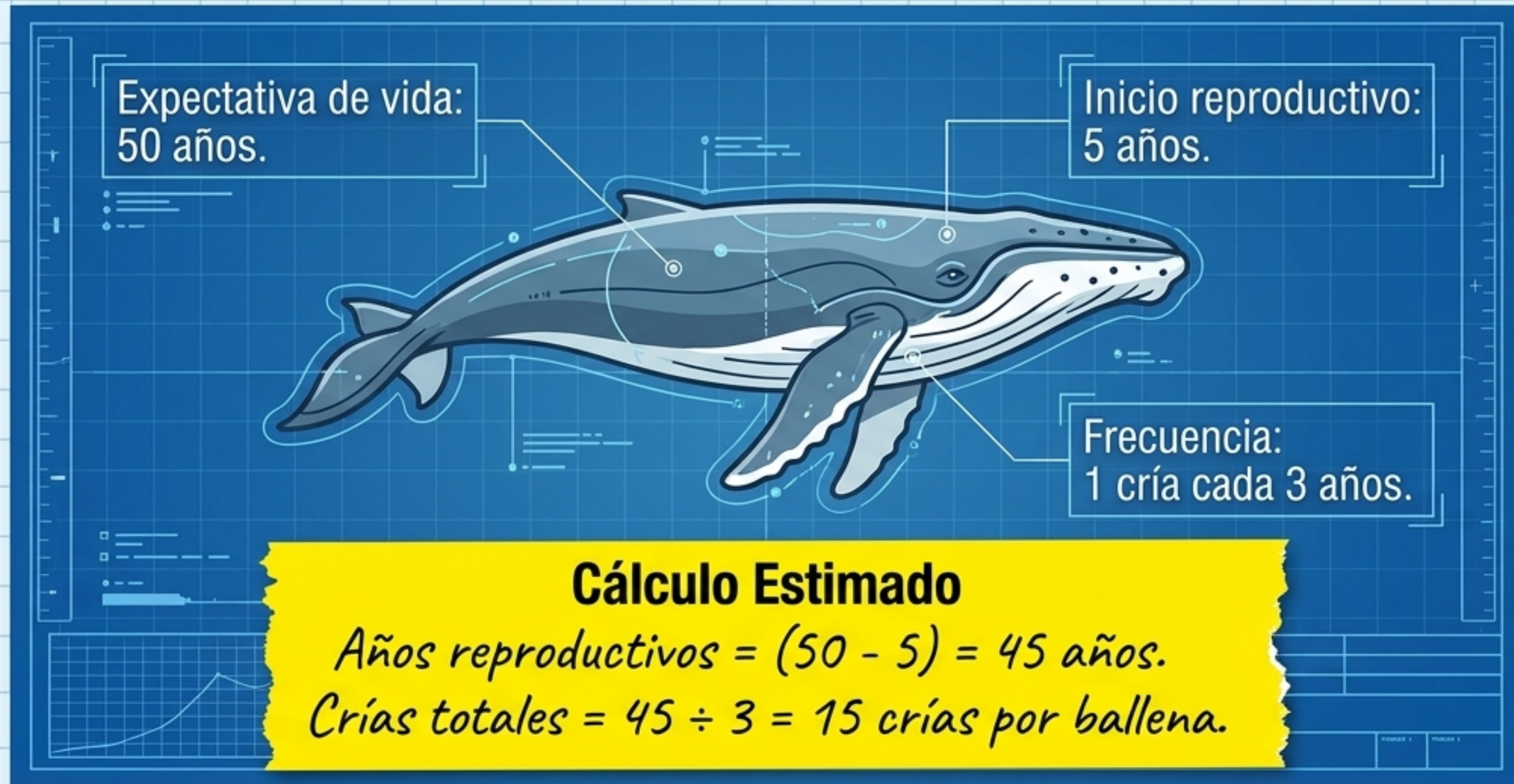


Manuel (Corredor):
78,5 km en 5 horas.
¿Velocidad estimada?
→ $(80 \div 5 = 16 \text{ km/h})$.



Tren: 119 km/h.
¿Distancia en 8 horas?
→ $(120 \times 8 = 960 \text{ km})$.

Conexión Ambiental: El Ciclo de la Ballena Jorobada



Insight: Solo 15 crías en toda una vida. Esta baja tasa de reproducción explica por qué la especie requiere estrictas medidas de protección contra la extinción.

Síntesis: El Poder de Aproximar

Cálculo Mental



- ✓ **Cuándo usarlo:** Toma de decisiones rápidas (compras, viajes).
- ✓ **Propósito:** Validar si un resultado de la calculadora tiene sentido lógico.
- ✓ **Ventaja:** Agilidad y prevención de errores catastróficos por escribir mal un número.

Valor Exacto



- 🎯 **Cuándo usarlo:** Transacciones finales, ciencia de datos, contabilidad.
- 🎯 **Propósito:** Precisión absoluta donde un decimal cambia el resultado.
- 🎯 **Ventaja:** Exactitud matemática.

La **estimación no reemplaza a la exactitud**; es el filtro lógico que nuestro cerebro usa antes de buscar el valor exacto.