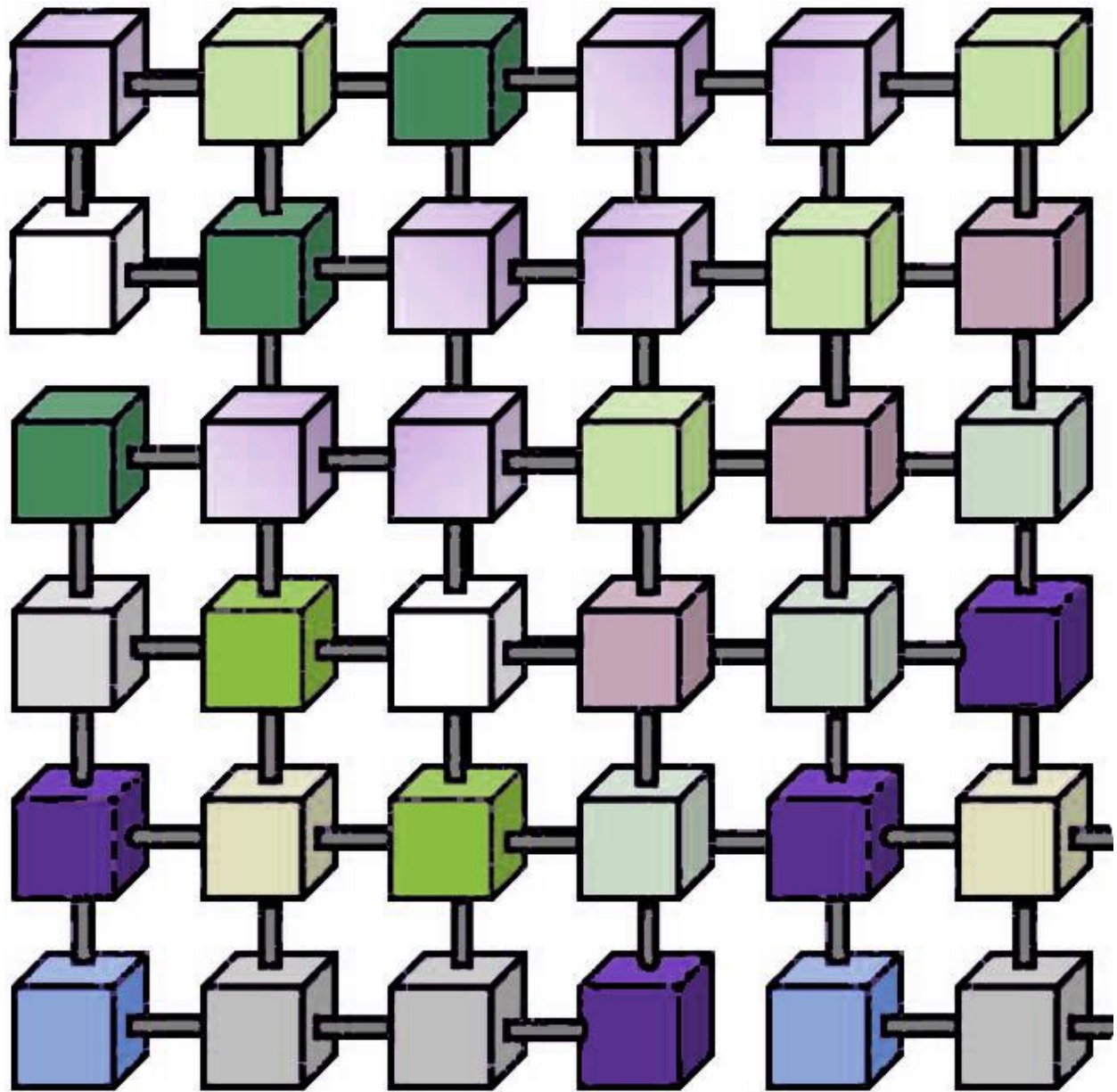


# LA ESTRUCTURA MULTIPLICATIVA



¿Cuántos pedazos de 20 metros se pueden sacar de un rollo de cuerda de 140 metros?

$$\begin{array}{r} -140 \\ 20 \\ \hline 120 \end{array}$$

120

R. se pueden cortar  
de 120 metros

# La multiplicación da problemas

Mucho más que + y -



El concepto es complicado

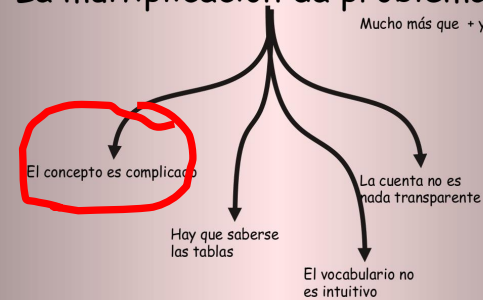
Hay que saberse  
las tablas

La cuenta no es  
nada transparente

El vocabulario no  
es intuitivo

## La multiplicación da problemas

Mucho más que + y -



# El concepto es complicado

Velocidad x horas = km  
(diferente naturaleza)

Manzanas x precio = euros  
(diferente naturaleza)

Manzanas x triple = manzanas  
(misma naturaleza)

## MULTI Y DIVISIÓN TRANSFORMAN EL REFERENTE

La composición de dos cantidades, similares o no, origina una tercera cantidad no similar a las originales.

# La multiplicación da problemas

Mucho más que + y -

El concepto es complicado

La cuenta no es nada transparente

El vocabulario no es intuitivo

Hay que saberse las tablas

## Para multiplicar hay que saberse las tablas

De memoria

Para hacerlo bien,  
también las extendidas  
 $6 \times 4$ ,  $6 \times 40$ ,  $6 \times 400$

# La multiplicación da problemas

Mucho más que + y -

El concepto es complicado

Hay que saberse las tablas

La cuenta no es nada transparente

El vocabulario no es intuitivo

# El vocabulario no es intuitivo

Vocabulario (cada, cada vez, triple...)

- desconocido
- poco intuitivo
- no utilizado en su entorno

Tercero tal vez es demasiado pronto

# La multiplicación da problemas

Mucho más que + y -

El concepto es complicado

Hay que saberse las tablas

El vocabulario no es intuitivo

La cuenta no es nada transparente.

# La cuenta no es transparente

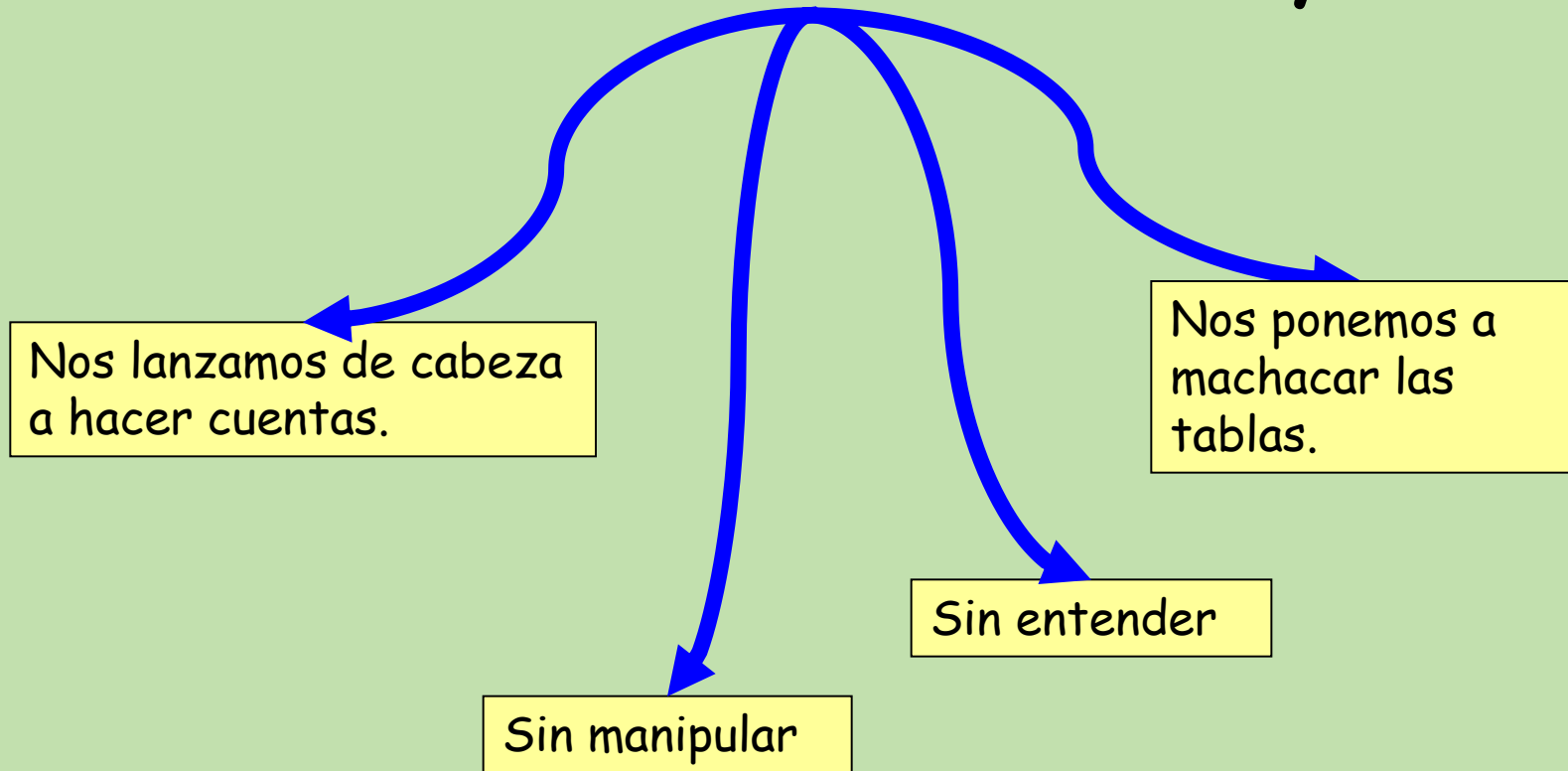
Dificultades de estimación y de validación del resultado

Oculto las propiedades

Esconde los números.  
Sólo muestra las cifras

Arbitraria.  
Nada creativa.

# Generalmente, llega el momento de la multi y...

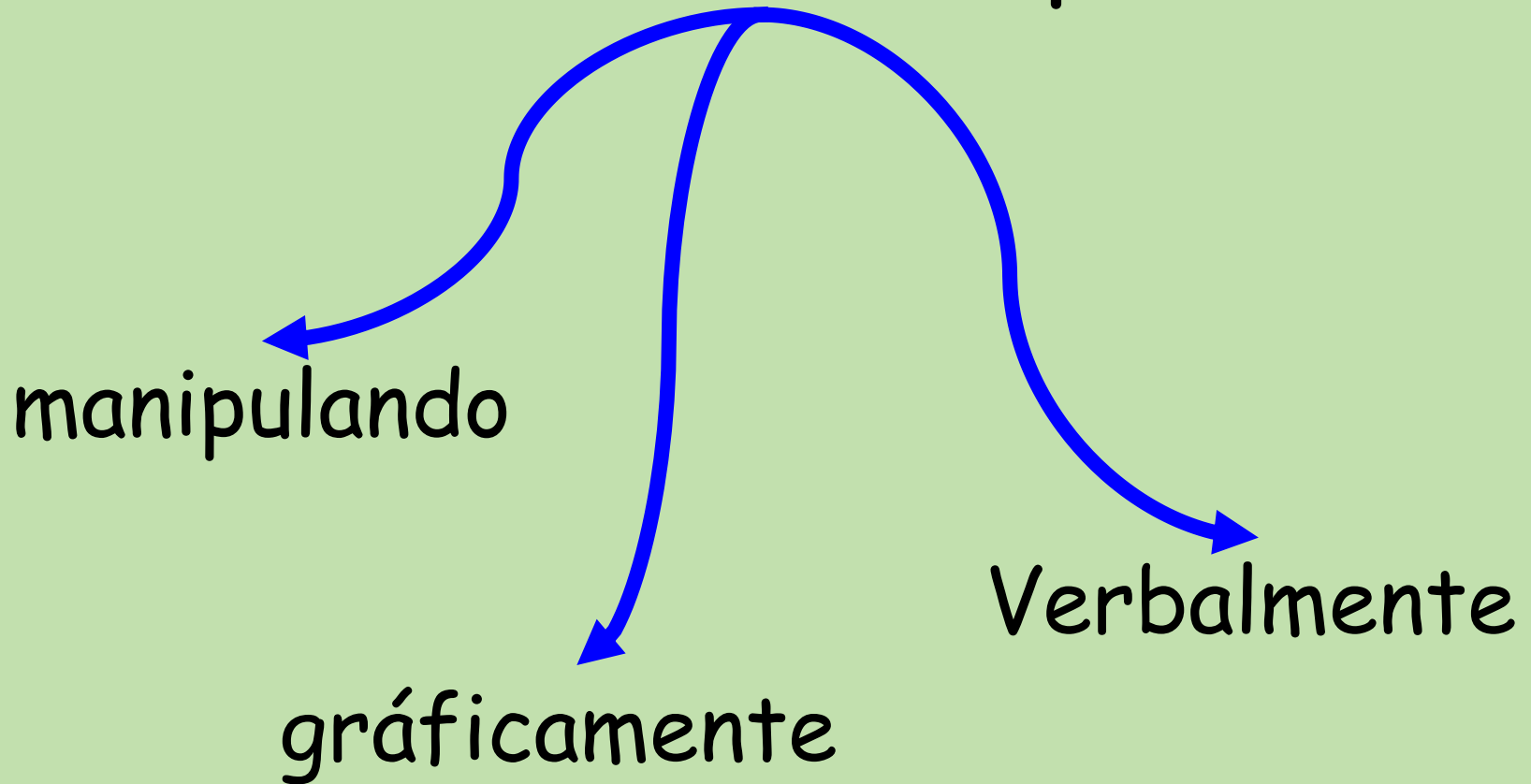




¿Cuántas estructuras multiplicativas ves aquí?



# Hay que trabajar la estructura multiplicativa



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa

manipulando

gráficamente

Verbalmente

# manipulando



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# manipulando



# manipulando

Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



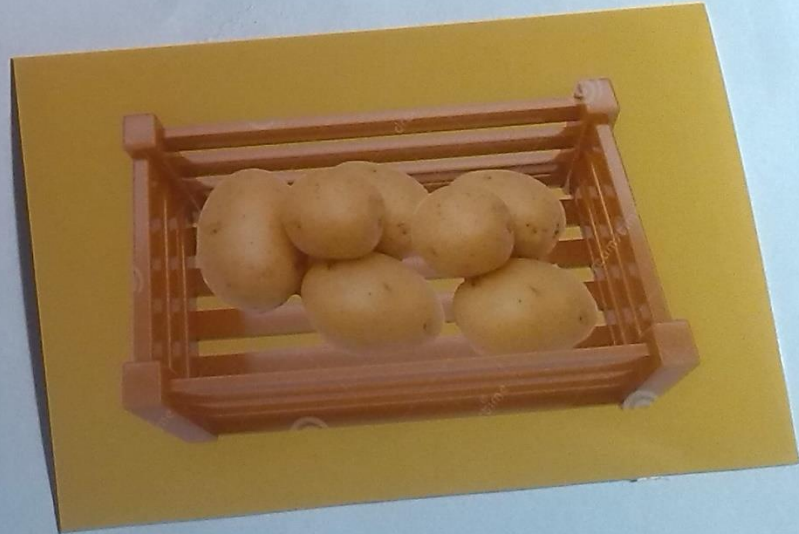
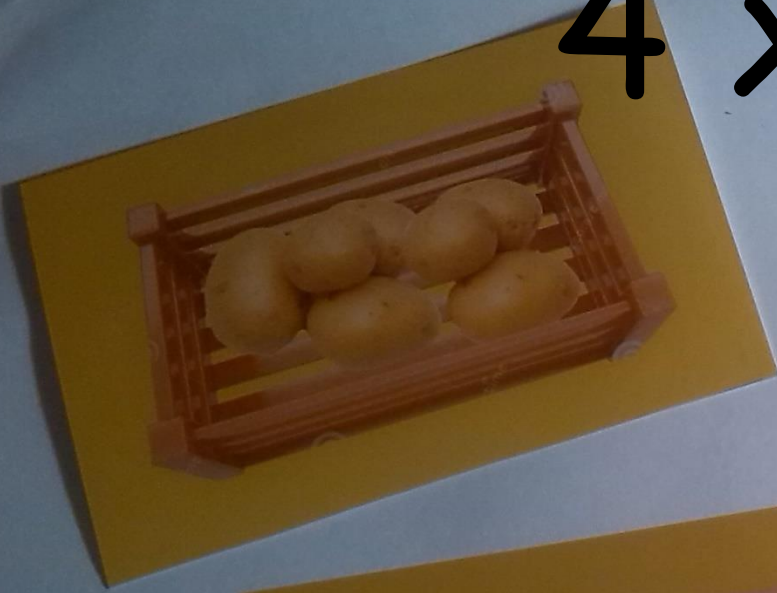
Cinco platos  
de cuatro  
tomates  
cada uno



4 bandejas de 7 patatas

$$4 \times 7$$

Cuando el  
manejo de  
tantas  
fichas se  
hace  
aburrido



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa

manipulando

gráficamente

Verbalmente

# gráficamente



¿Cuántas estructuras multiplicativas ves aquí?

Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# gráficamente



¿Cuántas estructuras multiplicativas ves aquí?



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa

manipulando

gráficamente

Verbalmente



**Aquí hay seis torres de cinco tazas.**

**Seis-de-cinco, o sea seis-por-cinco**

**Hay  $6 \times 5 = 30$  tazas**

**Hay 30 tazas en seis montones.**

**Hay 30 tazas en montones de cinco.**

**¿Cuántas tazas hay en seis montones de cinco tazas cada uno?**

Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa

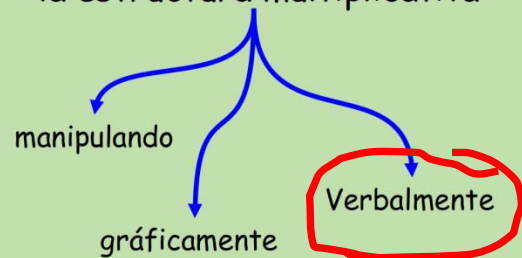
manipulando

gráficamente

Verbalmente



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# verbalmente

## DILO DE OTRA MANERA 1

Estas frases pueden decirse de otra manera. Mira el ejemplo:

"Tengo tres paquetes de 100 folios."

Es lo mismo que decir: Tengo 300 folios       $3 \times 100$

Cuatro veces cinco saltos a la pata coja

100 bolas que pesan 50 gramos cada una.

100 fichas repartidas entre 5 niños

12 horas (hablando de minutos)



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# verbalmente

## TRÍOS DE PROBLEMAS 1.

Los tres problemas son muy parecidos. Resuelve los tres.

a) "Hay cuatro montones de manzanas, y en cada montón tiene treinta manzanas. ¿Cuántas manzanas hay en total en los cuatro montones?"

b) "Hay 120 manzanas en varios montones, y cada montón tiene treinta manzanas. ¿Cuánto montones hay en total?"

c) "Hay 120 manzanas distribuidas en cuatro montones. ¿Cuántas manzanas hay en cada montón?"

¿Te has fijado? No hace falta hacer ninguna cuenta. Los tres son el mismo problema, pero cada vez te pregunta una cosa diferente.

Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# verbalmente

## TRÍOS DE PROBLEMAS 2.

Los tres problemas son muy parecidos. Termina de escribir el enunciado..

1 "Juan tiene ocho euros. Luisa tiene cuatro veces más dinero que él. ¿Cuánto ...?".

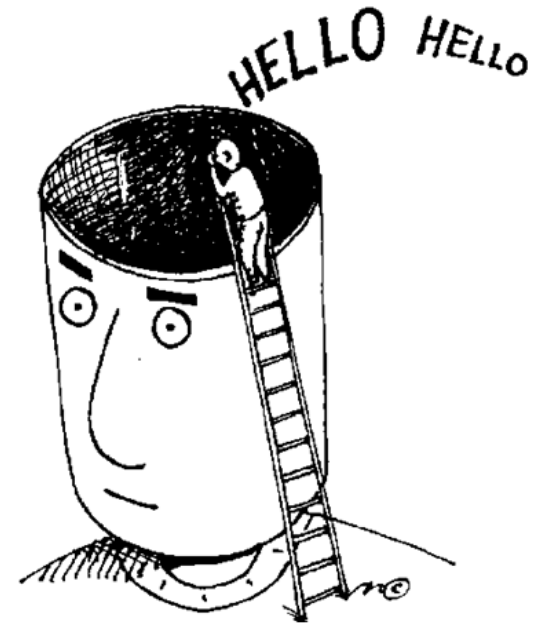
Juan tiene ocho euros y Luisa tiene 32. ¿Cuántas veces más dinero ...?"

Luisa tiene 32 euros y Juan tiene la cuarta parte. ¿Cuánto dinero...?

2 Aurelio tiene 8 euros, que es la tercera parte de lo que tiene Ana. ¿Cuánto dinero...?

Aurelio tiene 8 euros, y Ana tiene 24. ¿Cuántas veces menos dinero ...?

Ana tiene 24 euros, que es el triple de dinero que Aurelio. ¿Cuánto dinero ...?



Hay que trabajar  
la estructura multiplicativa



# verbalmente

## TRÍOS DE PROBLEMAS 3.

De cada uno de estas situaciones se puede inventar tres problemas diferentes. Termina de escribir los tres.

**1** “Hay seis montones de libros, y en cada montón hay ocho libros. Así que en total hay cuarenta y ocho libros”.

“Hay seis montones de libros, y cada montón tiene ocho libros...”

“Hay seis montones de libros, y en total hay cuarenta y ocho libros...”

“Hay varios montones de libros, y en cada montón hay ocho libros...”

Y después,  
las tablas  
y la cuenta.

Surgiendo de la necesidad  
de hacer estos cálculos  
con rapidez