

La Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani (FIPCAM), manifiesta que el contenido del presente documento hace parte del producto del trabajo de docentes de distintas instituciones educativas en las jornadas de capacitación y asesorías que han tenido con la FIPCAM, este es un material que responde a ejercicios desarrollados en sesiones de capacitación y asesorías en el enfoque y la didáctica de Pedagogía Conceptual, sin embargo no responde fielmente al modelo pues se ha elaborado con la intención de retroalimentar en él los aciertos y desaciertos de los docentes en dichas sesiones.

Hoy, la FIPCAM, abre la socialización pública y gratuita de estos trabajos con la finalidad de colaborar a la labor de los docentes de todo el mundo pero especialmente con la finalidad de colaborar con la labor de los docentes en Colombia, es por ellos y para ellos que esto se hace posible, ¡Gracias!

# GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICA

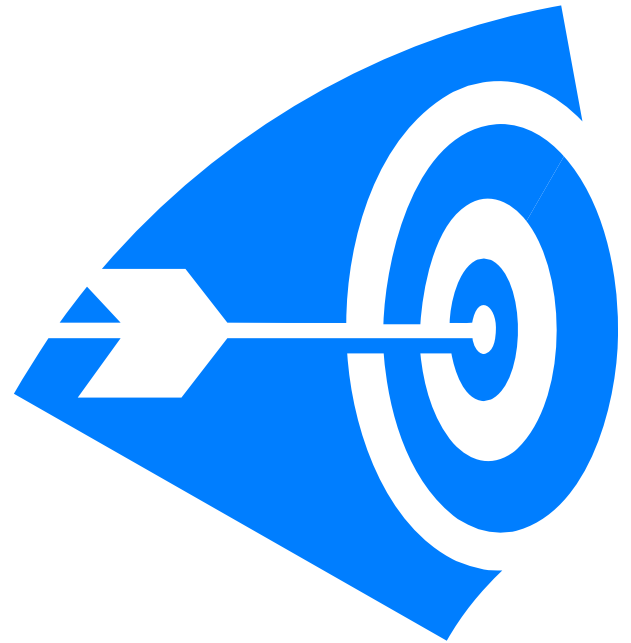
**ÁREA:** MATEMÁTICA

**GRADO:** 7°

**TEMA:** DISTANCIA

# PROPÓSITO

Aprenderán a reconocer la distancia como una característica de una magnitud escalar espacial.



# FASE AFECTIVA

Se realizará mediante la siguiente lectura  
DE PALMO AL METRO

En las actitudes humanas algunas veces se presenta la necesidad de medir alguna cosa, desde la temperatura de un lugar hasta la longitud de una hoja, desde las dimensiones de un virus hasta la profundidad de los abismos marinos. Los albañiles y los carpinteros usan metros para sus trabajos; el arquitecto y el ingeniero emplean el goniómetro para medir los grados de los ángulos cuando jugamos, a menudo tenemos que medir: usamos la mano completamente (cuarta); medimos la distancia de la canica hasta el hueco; otros utilizan los pies colocándolos uno detrás del otro para decidir cual canica debemos considerar como la primera. También los antiguos median esos fantásticos constructores de pirámides que eran los egipcios tenían un sistema infalible para medir longitudes: usaban su cuerpo el maestro de obra egipcio de vez en cuando empleaba el brazo, la mano, el dedo, el pie. Un dedo equivalía aproximadamente a 2 de nuestros sentimientos; cuatro dedos equivalían a un palmo y siete palmos daban un codo, que era la distancia entre la punta del dedo medio de la mano y el codo. El codo, que correspondía aproximadamente a 52 centímetros, cabía exactamente a 2 pies.



# FASE AFECTIVA

En los países anglosajones se utilizó mucho tiempo un sistema basado, originalmente, en las partes del cuerpo humano: pulgada y pie son dos medidas de este sistema. La yarda antiguamente era la distancia entre la nariz y el extremo del brazo extendido. Imagínate las discusiones que podrían surgir entre un negociante bajo y gordo y un cliente, tal vez de un metro ochenta de estatura que pretende medir una yarda de tela con su brazo.

Antes de la revolución francesa existían medidas de todo tipo diferentes de provincia a provincia y hasta de pueblo a pueblo. Aún hoy en día en algunas partes se escucha hablar de la pértiga, mesa tendida y mina para longitudes; de jarra, galón, tazón, para las capacidades, y de onza y libra, para los pesos.

Era inevitable que con el constante aumento de los intercambios comerciales, este tipo de medida cayera en desuso

¿Sabías cuales eran las medidas utilizadas anteriormente?

¿Sabías que es una pértiga?

¿Qué implicación tenían estas medidas en las actividades humanas?

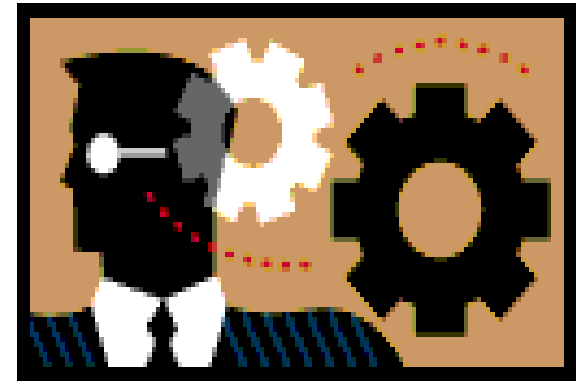
¿En actividades de tu vida aplica estas medidas?



# FASE COGNITIVA

La distancia es una característica de las magnitudes escalares espaciales, que permite conocer el espacio ocupado por objetos en una dimensión. Para medir se utiliza el metro que es una unidad de medida de longitud reconocida internacionalmente y corresponde a la diezmillonésima parte del meridiano terrestre que pasa por París.

El metro tiene múltiplos y submúltiplos que se presentan en la siguiente tabla

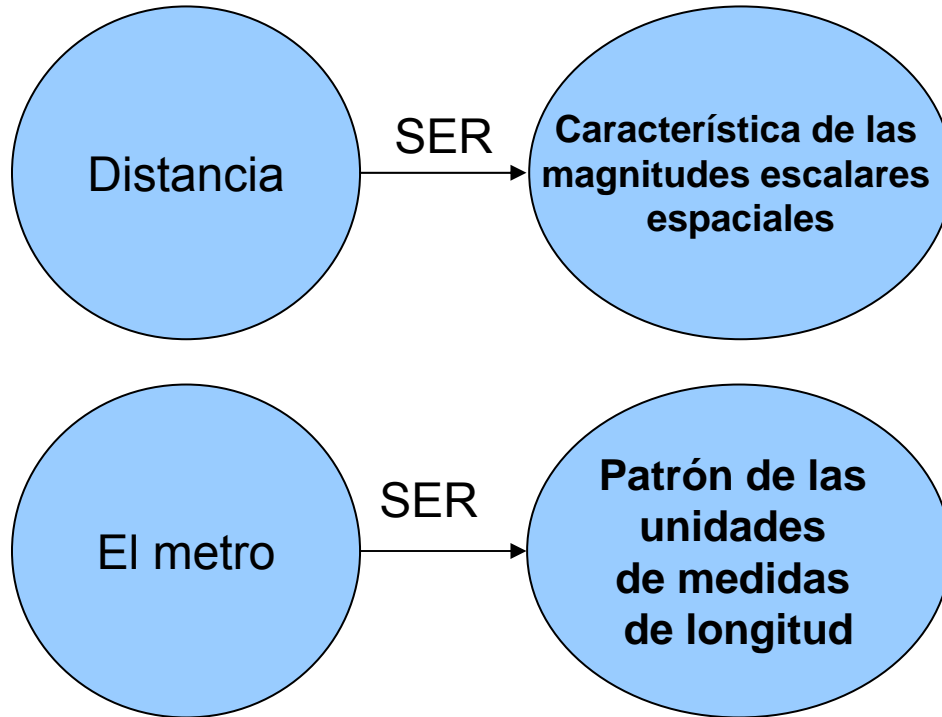


Kilómetro KM	Hectómetro HE	Decámetro DM	Metro m	Decímetro dm	Centímetro cm	Milímetro mm
1.000 m	100 m	10 m	1	0,1	0,01	0,001m

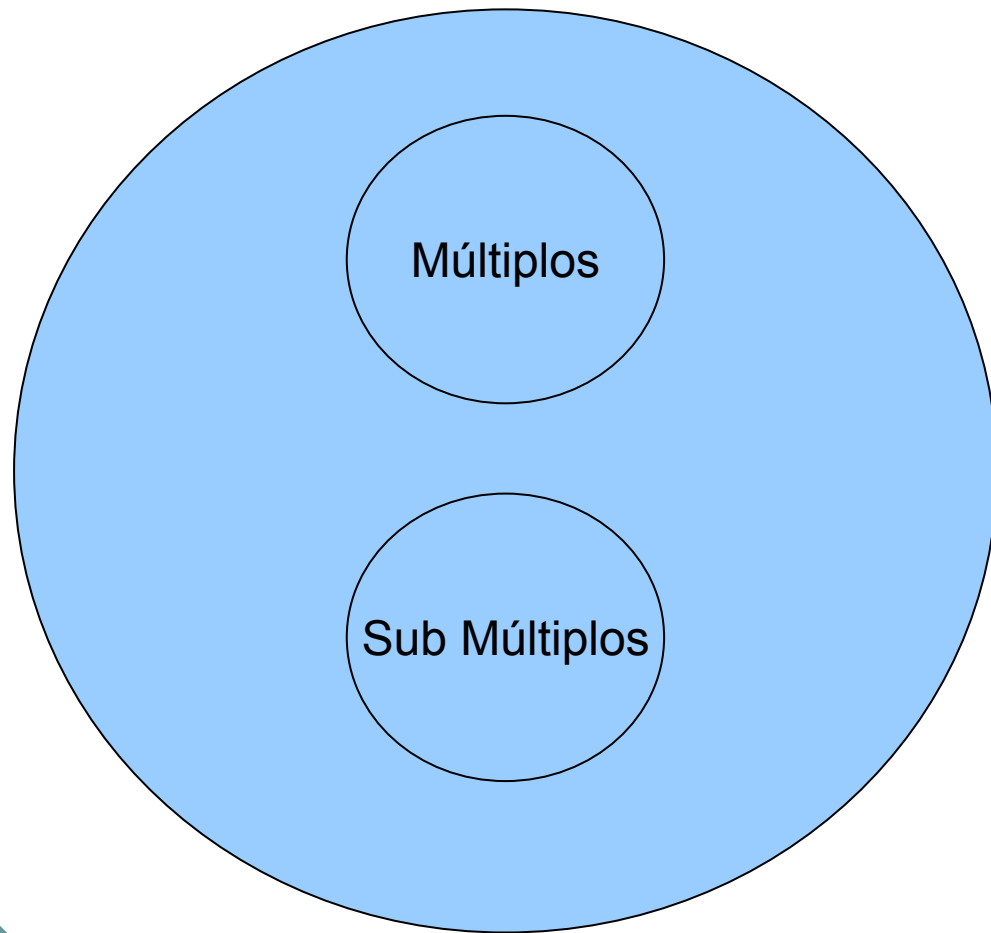
Múltiplos

Submúltiplos

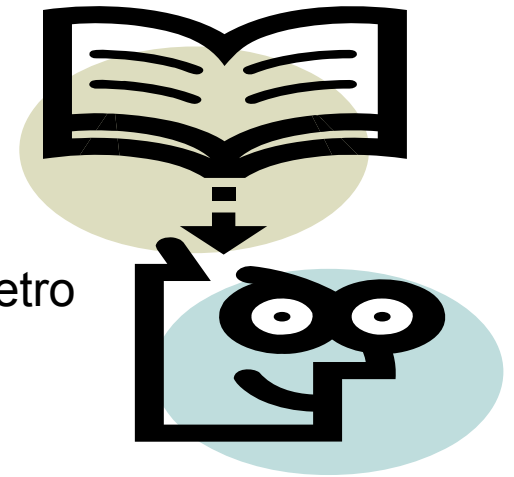
# COMPRESIÓN DEL CONOCIMIENTO



# COMPRESIÓN DEL CONOCIMIENTO



Metro



# EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN

## 1) La distancia es:

- a) Una característica de magnitudes no escalares
- b) Una característica de las magnitudes geométrica escalares
- c) Una magnitud vectorial espacial
- d) Una característica de las magnitudes vectoriales espacial

## 2) El espacio ocupado por objeto en una dimensión se llama:

- a) Área
- b) Volumen
- c) Largo
- d) Distancia

## 3) De los anteriores cuales son múltiplos del metro:

- a) Centímetro, metro
- b) Kilómetro, Hectómetro
- c) Milímetro, decámetro
- d) Kilómetro, centímetro



# FASE EXPRESIVA

## MODELACIÓN

Juan camina 3 cuadras para ir a la tienda a comprar la merienda, luego camina 6 cuadras para llegar a la escuela y de regreso camina 9 cuadras para llegar a su casa. ¿Cuál es la distancia total recorrida por Juan en cuadras?  
La distancia recorrida por Juan en cuadras es

- a) 20 cuadras
- b) 15 cuadras
- c) 18 cuadras
- d) 13 cuadras



# FASE EXPRESIVA

## ALGORITMO

1-COMPRESIÓN DEL ENUNCIADO

2-ESTABLEZCA LA PREGUNTA

Cuál es la distancia total recorrida por Juan en cuadras

3-VARIABLES DESCONOCIDAS

Distancia total recorrida por Juan en cuadras

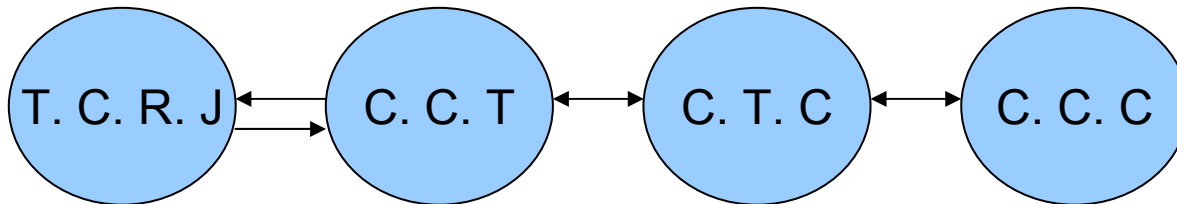
4-VARIABLES CONOCIDAS



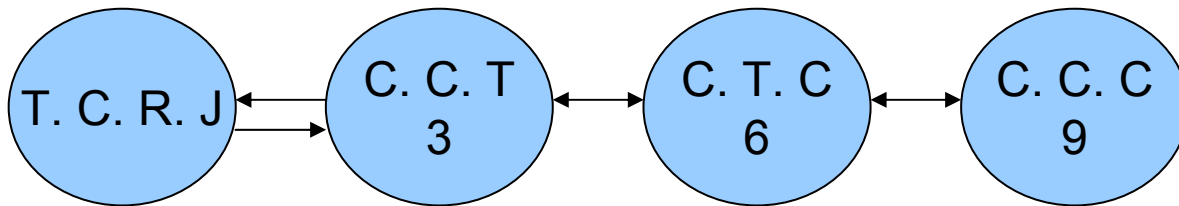
cuadras de la casa a la tienda	C. C. T	3
cuadras de la tienda al colegio	C. T. C	6
cuadras del colegio a la casa	C. C. C	9

# FASE EXPRESIVA

## 5- RELACIÓN DE VARIABLES



# PROPUESTA DE SOLUCIÓN



REDUCIR ECUACIÓN  
 $T. C. R = 3 + 6 + 9$   
 $T. C. R. = 18$  CUADRAS



# ARGUMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN

De acuerdo con la propuesta de solución, la distancia recorrida por Juan es de 18 cuadras, por lo tanto la opción correcta es la “c”



# SIMULACIÓN

En una carrera de atletismo de relevo el primer competidor recorre 200 metros, el segundo competidor recorre 300 metros, el tercer competidor recorre 500 metros, si la distancia total es de 1.350 metros ¿cuántos metros recorrió el cuarto competidor?

- a) 250 metros
- b) 325 metros
- c) 300 metros
- d) 350 metros

En el anterior problema la pregunta es.....

La variable desconocida es.....

Cuáles son las variables desconocidas.....

Las relaciones entre variables pueden ser.....

La expresión final es.....

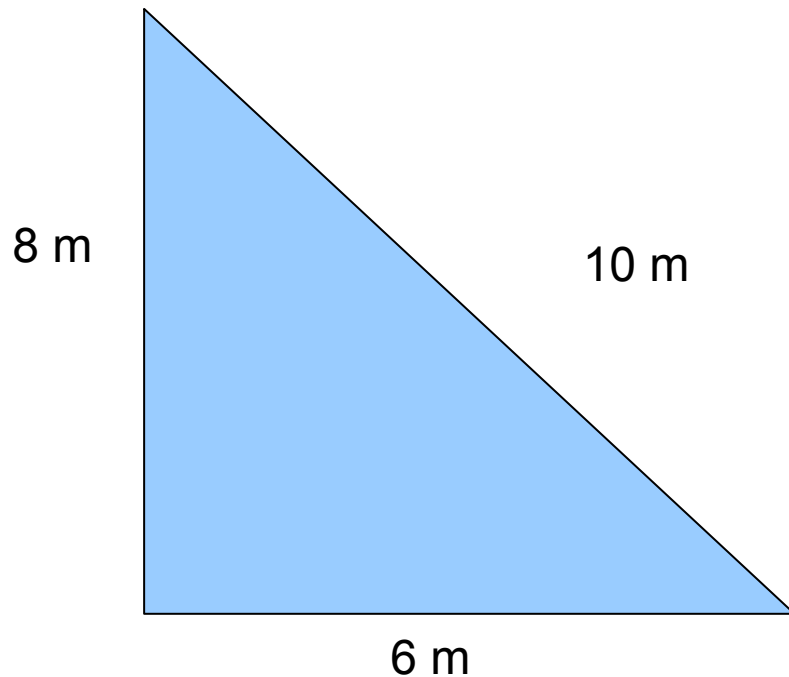
La respuesta matemática del problema es.....

Socialice la respuesta.....



# EJERCITACIÓN

Sabiendo que el perímetro es la suma de los lados, calcula la longitud en metros de la siguiente figura geométrica.



# GUÍA DIDÁCTICA

**ÁREA:** Matemática

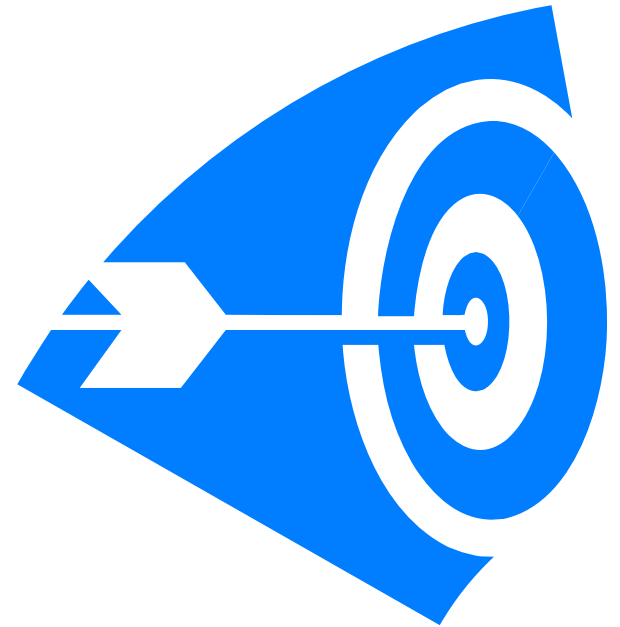
**GRADO:** 3°

**TEMA:** La división

**INSTITUCIÓN:** Institución Educativa Distrital Evaristo Sourdis (Antes C: E: B N° 169)

# PROPÓSITO

Utilizar la operación división para la solución de problemas.



# FASE AFECTIVA

Entre seis amigos hemos comprado 38 caramelos, que ahora queremos repartir en parte iguales empezamos a repartir de uno en uno ¿cuántos caramelos tendremos al final cada uno de los seis amigos ¿ sobraré algún caramelo? ¿Qué otra forma de hacer el reparto se te ocurre que no sea de uno en uno?



# FASE COGNITIVA

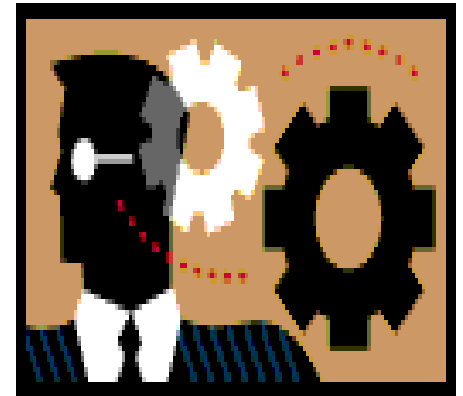
Para efectuar el reparto en partes iguales de una cantidad entre otra, efectuaremos una operación llamada división. Los términos o componentes de una división son: Dividendo D  
Divisor “d”, cociente y el residuo “r”.

El dividendo es la cantidad que se reparte, el divisor son las partes entre lo que se reparte el dividendo. Cociente es la cantidad que le corresponde a cada parte del dividendo. El residuo es la cantidad que sobra tras el reparto y que siempre es menor que el divisor.

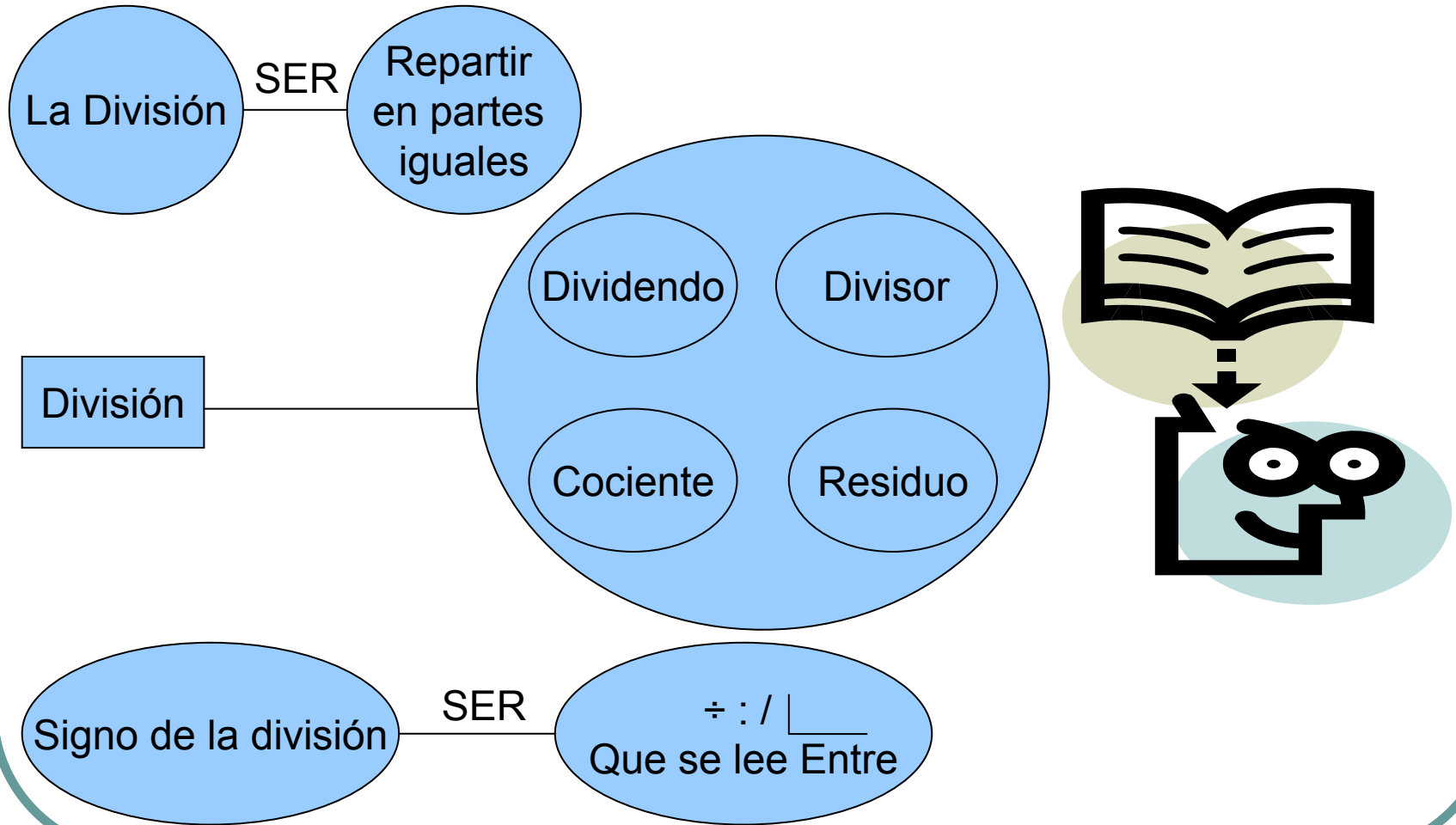
Cuando el residuo es cero decimos que la división es exacta. En este caso podemos escribir la división en una línea horizontal, usando el símbolo entre “:” “÷” “/” Ejemplo 6:  $2 = 3$ .

Cuando el residuo es distinto a cero decimos que la división es entera o inexacta ejemplo 7:  $2 = 3$  y el residuo es igual a.

En el caso del reparto de los caramelos se divide 38 (que es el dividendo) entre 6 (que es el divisor), a cada amigo le corresponden 6 (que es el cociente) y quedan 2 (que es el residuo).



# COMPRESIÓN DEL CONOCIMIENTO



# EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN

## 1) La división es:

- a) Una suma abreviada
- b) Un reparto en partes iguales
- c) un reparto en partes desiguales
- d) Una reunión de partes iguales

## 2) El dividendo, divisor, cociente y residuo son términos de:

- a) Suma
- b) Resta
- c) División
- d) Multiplicación

## 3) El símbolo utilizado por la división es:

- a)  $\div$
- b)  $:$
- c) L
- d) Todos los anteriores



# FASE EXPRESIVA

## MODELACIÓN

Para la fiesta de fin de curso se han comprado 3000 latas de refrescos para los 277 alumnos y 23 profesores ¿cuántas latas le tocarían a cada uno?

- a) 27 latas
- b) 23 latas
- c) 15 latas
- d) 10 latas



# FASE EXPRESIVA

## ALGORITMO

1-COMPRESIÓN DEL ENUNCIADO

2-ESTABLEZCA LA PREGUNTA

¿CUÁNTAS LATAS LE TOCARÍAN A CADA UNO?

3-Variables desconocidas

-El número de latas que le toca a cada uno

-Número total del personal

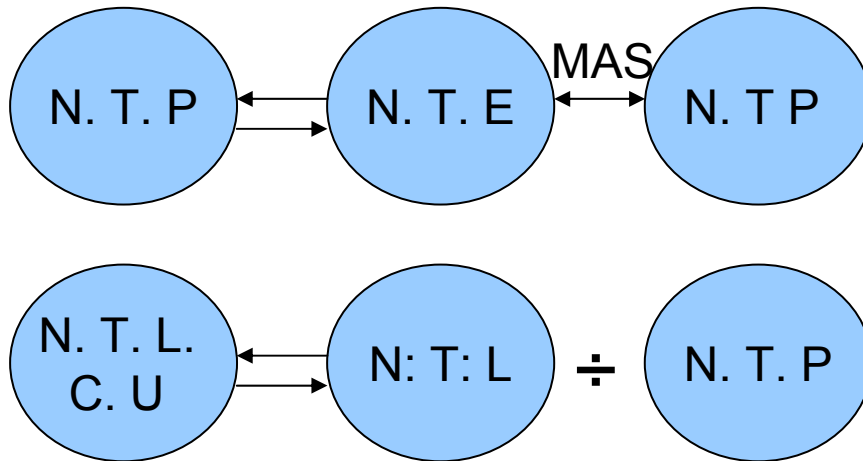
4-VARIABLES CONOCIDAS



Número de latas compradas	N. L. C	3000
Número de estudiantes	N. E	277
Número de profesores	N. P	23

# FASE EXPRESIVA

## 5- RELACIÓN DE VARIABLES



$$N. L. C. U = 3000: 300 = 10$$

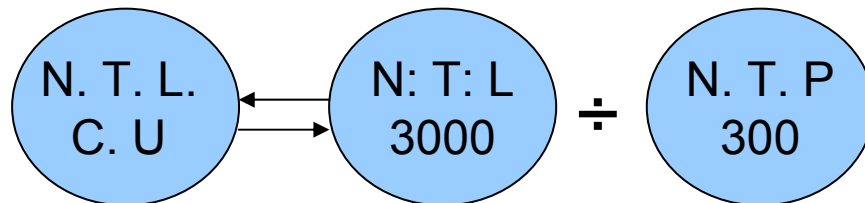
$$N. L. C. U = 10 \text{ latas}$$



# PROPUESTA DE SOLUCIÓN



$$N. T. P = 277 + 23 = 300$$



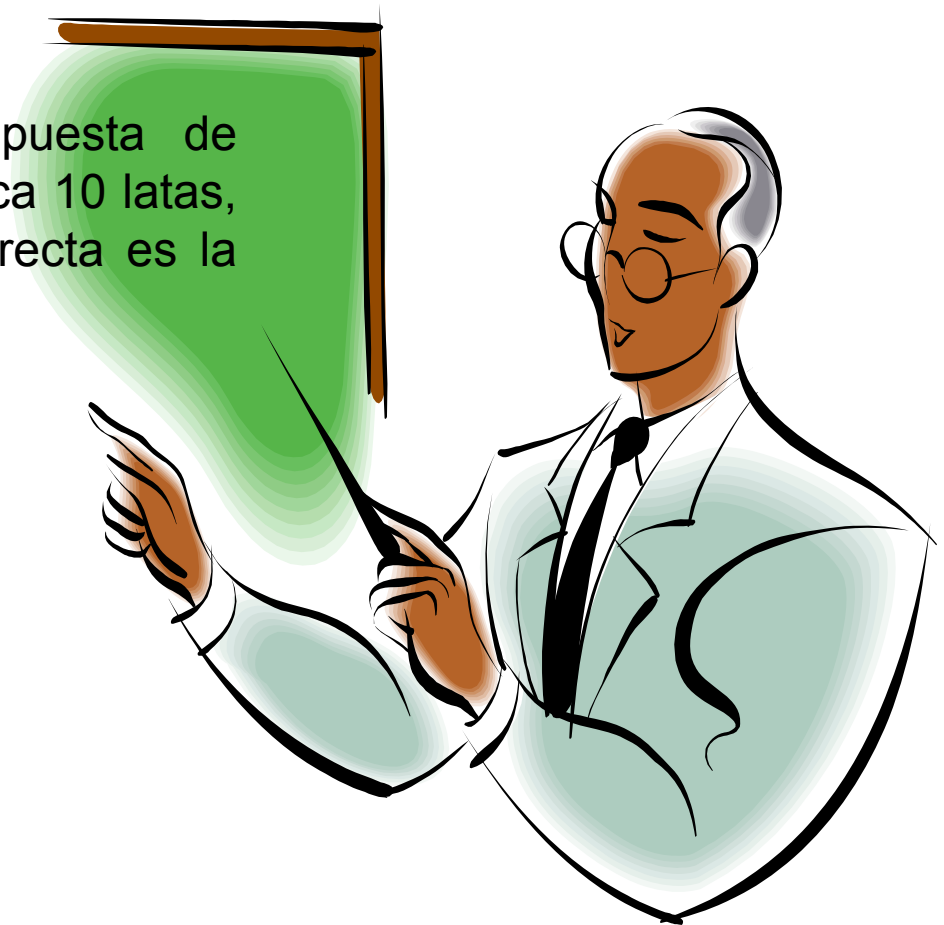
$$N. T. L. C. U = 3000 : 300 = 10$$

$$N. T. L. C. U = 10 \text{ latas}$$



# ARGUMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN

De acuerdo con la propuesta de solución, a cada uno le toca 10 latas, por lo tanto la opción correcta es la "D"



# SIMULACIÓN

La señora del servicio fue al mercado y compró 80 docenas de cuadernos, si pagó \$5700 pesos, ¿cuánto le costó cada docena de libreta?

- a) 701 pesos
- b) 650 pesos
- c) 210 pesos
- d) 320 pesos

En el anterior problema la pregunta es.....  
La variable desconocida es.....  
Cuáles son las variables desconocidas.....  
Las relaciones entre variables pueden ser.....  
La expresión final es.....  
La respuesta matemática del problema es.....  
Socialice la respuesta.....



# EJERCITACIÓN

En un colegio hay matriculado 615 estudiantes en sexto grado, si se pide que deben quedar grupos de 41 estudiantes ¿cuántos grupos se deben formar?

