



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!

**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

Es lo mismo pero no es igual

**Matemáticas 3°**

## OBJETIVO

Es conveniente que refuerces algunos de los temas que aprendiste en el ciclo anterior, los cuales te permitirán desarrollar habilidades para acercarte con mayor facilidad a aquellos temas que estudiarás en el último grado de secundaria, para aplicarlos con destreza tanto en tu vida diaria como si decides continuar con tus estudios.





## ¿Qué voy a prender?

### Aprendizajes sustantivos:

- Resuelve problemas que implican conversiones en múltiplos y submúltiplos del metro, litro, kilogramo y de unidades del sistema inglés (yarda, pulgada, galón, onza y libra).
- Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).

### Eje:

- Forma espacio y medida.
- Número álgebra y variación.

### Temas:

- Magnitudes y medidas.
- Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes.

\* Estos aprendizajes sustantivos corresponden a 2° grado.

## ¿Qué queremos lograr?

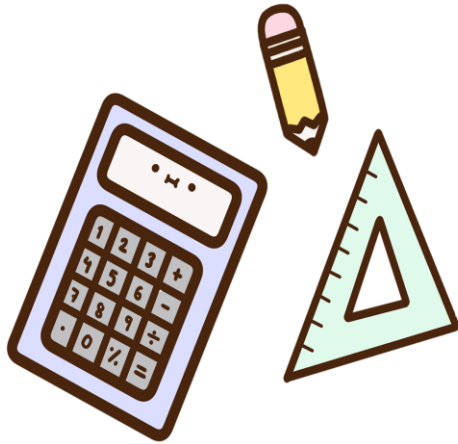
Que participes activamente en la resolución de las actividades propuestas en esta ficha, con la intención de favorecer y consolidar los conocimientos y habilidades que adquiriste en el curso anterior, para continuar tu formación matemática como factor indispensable para enfrentarte a diversas situaciones y tomar decisiones en tu vida diaria.

## ¿Qué contenidos conoceremos?

- Contenido 1. ¿Es lo mismo?
- Contenido 2. A convertir...
- Contenido 3. ¡A encontrar el tesoro!
- Contenido 4. Descubriendo otras medidas.
- Contenido 5. ¡Exprésalo con expresiones!
- Contenido 6. Haciendo cálculos...
- Contenido 7. Un proyecto sustentable.
- Contenido 8. Resuelve el crucigrama.



# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

### Debemos contar con...

- Cuaderno de apuntes
- Bolígrafo, lápiz y borrador
- Libro de texto de Matemáticas 2°
- Ficha de trabajo
- Computadora, tableta o celular
- Internet
- Calculadora científica

### No olvides incluir...

- Actitud proactiva
- Espacio de trabajo adecuado
- Tiempo suficiente
- Entusiasmo

### Recomendaciones...

Responde las actividades en tu cuaderno, si tienes dudas puedes consultar tu libro de texto, el glosario y/o los videos sugeridos.

¡Para Iniciar!



Observa el siguiente dibujo y contesta:



¿Cuál es la unidad más apropiada para medir la longitud del pie?

- a) Centímetros
- b) Metros
- c) Kilómetros

¿Por qué consideras que la unidad elegida es la más adecuada.





¿Es lo mismo?



1. Contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es tu estatura?
- ¿Cuál es tu peso?

2. Registra la cantidad de líquido que contiene el envase de leche, agua, jugo o refresco que encuentres en el refrigerador.

- ¿Cómo podrías representar estas medidas en otra unidad equivalente?

3. Escribe la cantidad de agua que tomas al día, en litros y en mililitros

4. Expresa en metros y en kilómetros la distancia aproximada que recorres de tu casa a la escuela.

## A convertir...



Tip: puedes observar el video: "Conversión de unidades de longitud | Método 2" del 6 de abril 2017, con una duración de 7:33

1. Cuando estoy enfermo con fiebre, mi mamá me da 10 ml de jarabe tres veces al día, ¿cuántos decilitros de jarabe tomo en cinco días?



2. Diego y Mariana son mellizos. Cuando nacieron, Diego pesó 400 gramos más que Mariana, después de un tiempo sus pesos se han igualado gracias a que Mariana come muchísimo. Si Diego pesaba 2.25 kilogramos cuando nació, ¿cuánto gramos pesó Mariana al nacer?



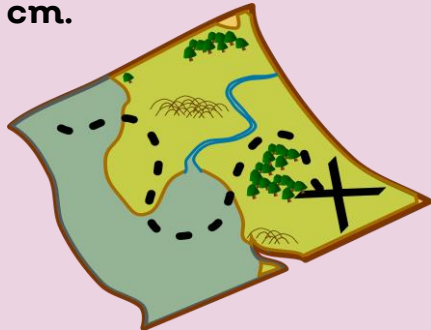
## ¡A encontrar el tesoro!

Mis amigos y yo jugamos a la búsqueda de un tesoro, para lo cual nos entregaron un mapa con las siguientes instrucciones:

Hay que recorrer desde el punto de partida 4.5 dam en línea recta.

Posteriormente dar vuelta hacia la derecha para caminar 0.64 hm.

Finalmente girar hacia la izquierda y avanzar 2,800 cm.



Gana el que responda las siguientes preguntas:

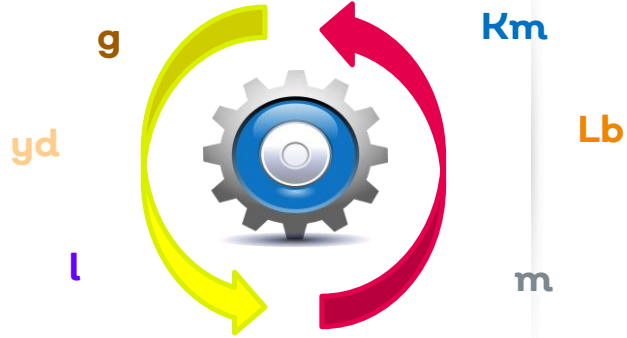
¿Cuántos metros hay en total desde el punto de llegada hasta el tesoro?

¿Se pueden sumar decámetros, hectómetros más centímetros?

¿Qué procedimiento utilizaste para encontrar la respuesta?



## Descubriendo otras medidas...

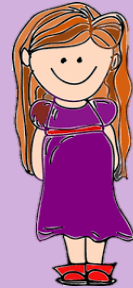


Tip: puedes observar el video: "Conversiones Súper fácil - Conversiones para principiantes" del 3 dic. 2018, con una duración de 6:08

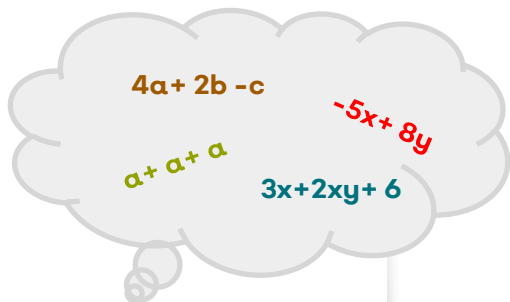
1. A mi papá le gusta el futbol americano y le interesa saber, ¿cuántos metros mide de largo el campo de 120 yardas? (una yarda equivale a 0.914 m).



2. Mi prima que vive en Estados Unidos pesa 120 libras, si una libra equivale a 453.6 g, ¿cuántos kilogramos pesa?



¡Exprésalo con expresiones!



Tip: Puedes observar el video "PERÍMETRO Y ÁREA CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS Súper fácil - Para principiantes" del 8 sept. 2020, con una duración de 7:24

Un terreno cuadrangular tiene la siguiente medida de lado. Con base en esa medida contesta las preguntas.

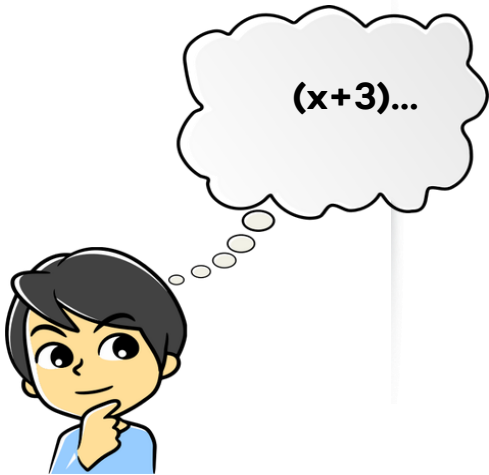


$2a + b$

¿Cuál es la expresión para calcular el perímetro del terreno?

¿Cuál es la expresión para calcular el área del terreno?

Haciendo  
cálculos...



Observa el siguiente dibujo que representa el área de un local comercial para contestar las preguntas:



- ¿Cuánto mide de base el local?
- ¿Cuánto mide de altura el local?
- ¿Cuál es el área de cada rectángulo?
- ¿Cuál es la expresión algebraica para calcular el área total de acuerdo con las medidas de base y altura?
- ¿Cuál es la expresión algebraica para calcular el perímetro total de acuerdo con las medidas de base y altura?

## Un proyecto sustentable

En la zona donde vivo se ha implementado un programa para impulsar y apoyar los sistemas de producción orgánica a través de cultivos ecológicos. Para ello, se entregaran porciones de parcelas por familia.

El proyecto consiste en entregar un terreno rectangular para el cultivo con una altura  $y$ , y de base  $x$ . Adicionalmente se considera un metro en la base para incluir una composta orgánica.

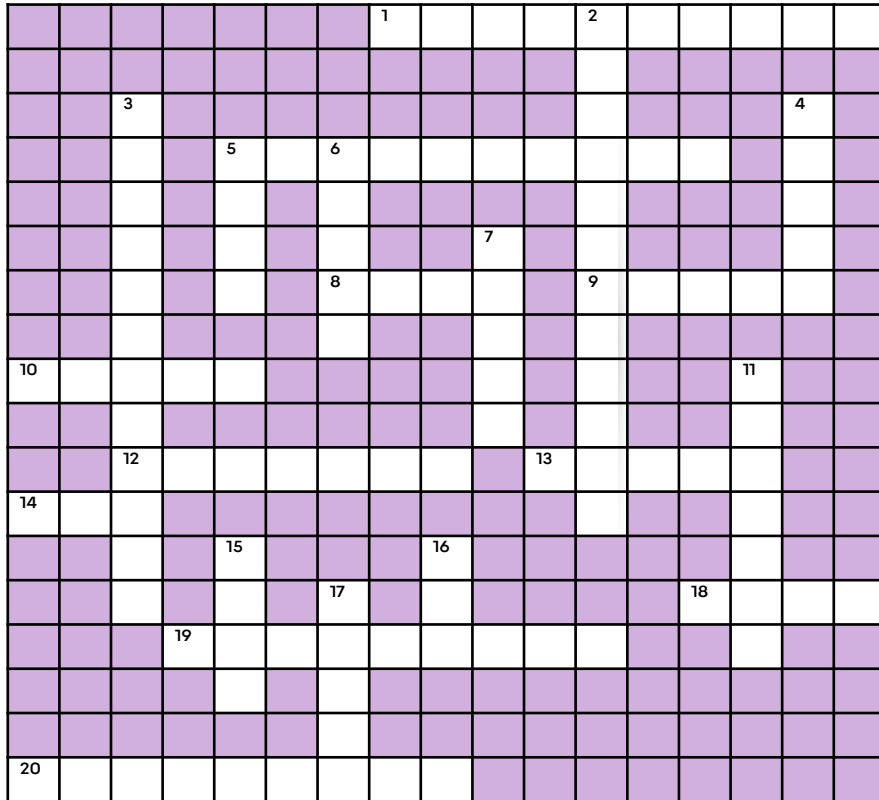


El dibujo representa la forma del terreno.  
¿Cuál es la medida del área de cultivo?

¿Cuál es la medida del área para composta?

Escribe la expresión algebraica para representar el área total del terreno.

# Resuelve el crucigrama



## Horizontales

1. Transformación del valor numérico de una magnitud física, expresado en una cierta unidad de medida, en otro valor numérico equivalente y expresado en otra unidad de medida.
5. Expresión en la que se relacionan valores indeterminados con constantes y literales ligadas por operaciones.
- 8 Medida de peso del Sistema Inglés que equivale a 28. 35 g y se escribe en inglés ounce.
9. Medida del Sistema Universal que se utiliza para medir la cantidad de líquido.
10. Unidad fundamental del Sistema Decimal de las medidas de longitud.
12. En la antigüedad su medida se refería a la longitud de la falange distal del dedo pulgar.
13. Medida del Sistema Inglés usada especialmente en la navegación.
14. Número por el que se multiplica para pasar de kilogramos a gramos.
18. Cantidad de decímetros que hay en 1 metro.
19. Longitud que corresponde al contorno de una figura.
20. Medida que normalmente se emplea para medir el peso (masa) de una persona.

## Verticales

2. Expresar la medida de una cantidad en distintas unidades.
3. Unidades de medida menores que el metro.
4. Medida de peso (masa) de símbolo g que es igual a la milésima parte de un kilogramo.
5. Medida de la región o superficie delimitado por una figura geométrica.
6. Unidad de volumen utilizada en países anglófonos principalmente para medir volúmenes de líquidos como la gasolina.
7. Unidad de medida que se utiliza en el campo de futbol americano.
11. País donde se creó el Sistema Métrico Decimal o Sistema Universal de Medida.
15. Es la cantidad en litros de un hectolitro.
16. Parte del cuerpo humano utilizado como unidad de medida en el Sistema Inglés.
17. Esta unidad de medida del Sistema Inglés también es el nombre del séptimo signo del zodiaco.



## Metacognición



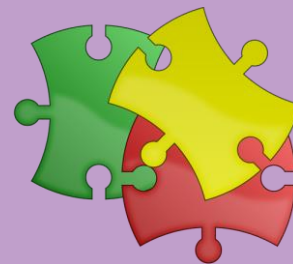
Redacta al menos dos situaciones a las que te enfrentas de manera cotidiana y para las cuales la temática abordada en esta ficha, te sea de utilidad para resolverlas.

\* Conversiones de unidades de medida.

\* Expresiones de primer grado y análisis de figuras.

# ANEXOS

1. Glosario.
2. Para saber más.
3. Solución a la retroalimentación de la ficha anterior.



# Anexo 1

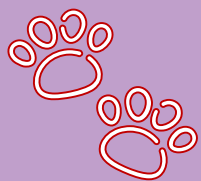
## Glosario



Para convertir a múltiplos se divide entre 10 por cada unidad que se recorre. Ejemplo: 85 dm = 8.5 m.  
(1 dm equivale a 0.1 m, es decir en 1 metro hay 10 decímetros).



Para convertir a submúltiplos se multiplica por 10 por cada unidad que se recorre. Ejemplo: 18 dam = 18,000 cm. (1 dam equivale a 1,000 cm)



## Múltiplos y submúltiplos del Sistema Métrico Decimal.

Múltiplos	Kilómetro (km) 1000 metros	Kilogramo (kg) 1000 gramos	Kilolitro (kl) 1000 litros
	Hectómetro (hm) 100 metros	Hectogramo (hg) 100 gramos	Hectolitro (hl) 100 litros
	Decámetro (dam) 10 metros	Decagramo (dag) 10 gramos	Decalitro (dal) 10 litros
Unidad	Metro (m)	Gramo (g)	Litro (l)
Submúltiplos	Decímetro (dm) 0.1 metro	Decigramo (dg) 0.1 gramo	Decilitro (dl) 0.1 litro
	Centímetro (cm) 0.01 metro	Centigramo (cg) 0.01 gramo	Centilitro (cl) 0.01 litro
	Milímetro (mm) 0.001 metro	Miligramo (mg) 0.001 gramo	Mililitro (ml) 0.001 litro



# Anexo 1

## Glosario

### Tabla de equivalencias del Sistema Inglés

Magnitud	Sistema Inglés	Equivalencia con el Sistema Internacional de Unidades
Longitud	Pulgada (in)	1 in = 2.54 cm
	Pie (pie)	1 Pie = 30.48 cm
	Yarda (yd)	1 yd = 0.9144 m
	Milla (mi)	1 mi = 1.609 km
Peso (masa)	Onza (oz)	1 oz = 28.35 g
	Libra (lb)	1 lb = 453.6 g
Capacidad	Galón (gal)	1 gal = 3.785 l



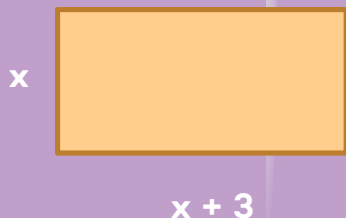
# Anexo 1

## Glosario.

### Análisis de figuras para representar perímetros y áreas en expresiones algebraicas

Una expresión algebraica es aquella en la que se relacionan valores indeterminados con constantes y literales ligadas por operaciones de suma, resta, producto, cociente, potencia y raíz.

Ejemplos:

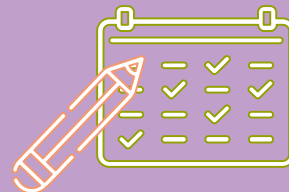


La expresión algebraica que representa el perímetro del rectángulo es:

$$x + x+3 + x + x+3 = 4x + 6$$

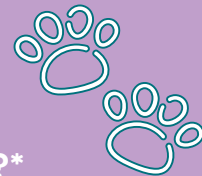
La expresión algebraica que representa el área del rectángulo es:

$$x(x+3) = x^2 + 3x$$



# Anexo 2

Para saber más.



¿Cómo Francia creó el Sistema Métrico Decimal?\*

Ramani (2018), explica que en "la actualidad es natural en todos los lugares a los que vamos, utilizar el sistema métrico, que se creó en Francia, ya que es el sistema oficial de medición para casi todos los países del mundo. Pero no siempre fue así, hubo un momento en el que cada vez que se viajaba, se tenían que usar diferentes conversiones para las mediciones, como lo hacemos aún para la moneda".

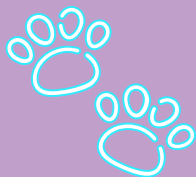
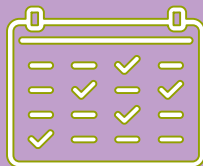
Mientras que Alonso (2016) menciona que "aunque hubo muchos intentos previos de un sistema de medidas estandarizado y universal, fue hasta la Revolución Francesa a finales del siglo XVIII. Los principales científicos franceses, establecieron una comisión de pesos y medidas que definió el metro, el área ( $100 \text{ m}^2$ ), el estéreo ( $1 \text{ m}^3$ ), el litro ( $1 \text{ dm}^3$ ) y el gramo... Su objetivo era establecer un nuevo sistema basado en la lógica y en los fenómenos naturales que sería, "*para todos los pueblos de todos los tiempos*". Lavoisier llegó a decir que "*nada más grande ni más sublime ha salido de las manos del hombre que el sistema métrico decimal*"... La gran mayoría de las naciones del planeta fueron adoptando el sistema métrico decimal, sólo hay tres países que no lo hayan aprobado oficialmente: los Estados Unidos de América, Liberia y Myammar, la antigua Birmania... El Reino Unido usa el sistema métrico para la mayoría de los aspectos oficiales mientras que el sistema llamado «imperial» sigue siendo común en muchas actividades".

- Este sistema también es conocido como Sistema Internacional de Medidas.



## Anexo 3

Solución a la retroalimentación de la ficha anterior.



Enunciado	V	F
Al multiplicar dos números negativos el resultado es positivo.	✓	
En la proporcionalidad directa las dos variables aumentan o disminuyen en la misma proporción.	✓	
La regla general para obtener la constante de la proporcionalidad inversa es $k = \frac{y}{x}$		✓
Al dividir una fracción positiva entre una negativa el resultado es positivo.		✓
Un ejemplo de proporcionalidad inversa es la circunferencia y su diámetro.		✓
La constante de proporcionalidad inversa se obtiene multiplicando las magnitudes entre sí.	✓	
Si 3 kg de peras cuestan en el mercado \$81, por dos kg tengo que pagar \$54	✓	
Uno de los métodos para resolver los problemas de proporcionalidad directa es con el valor unitario.	✓	



# **DIRECTORIO**

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Díaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

*Álvaro Carrillo Ramírez*

**Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

*Carlos Alberto Reyes Zaleta*

**Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica**

## **Autores:**

Guadalupe del Rosario Guerra

María Teresa Adriana Fonseca Cárdenas

**Jefes de enseñanza**

## **Diseño gráfico**

Josué Gómez González







Educación

