

## Planificando una huerta hidropónica

### Objetivo

Determinar el área y perímetro que tendrá la huerta hidropónica, para así poder estimar los materiales y el agua necesarios para construirla, y el espacio que tendremos disponibles para cultivar.

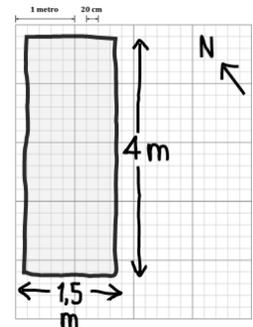
### Introducción

En la actividad anterior definimos el lugar y tomamos las medidas del sector en el cual construiremos la huerta hidropónica. Ahora, con estos datos haremos un plano y calcularemos el área y el perímetro de este sector, y eso finalmente nos permitirá poder estimar cuánto material y agua necesitaremos, además de cuántas plantas podremos cultivar en este espacio.

### Dibujar un plano de la huerta

En la siguiente página realizaremos un plano que represente el espacio que se usará para la granja hidropónica. Para hacerlo sigue estas instrucciones paso a paso:

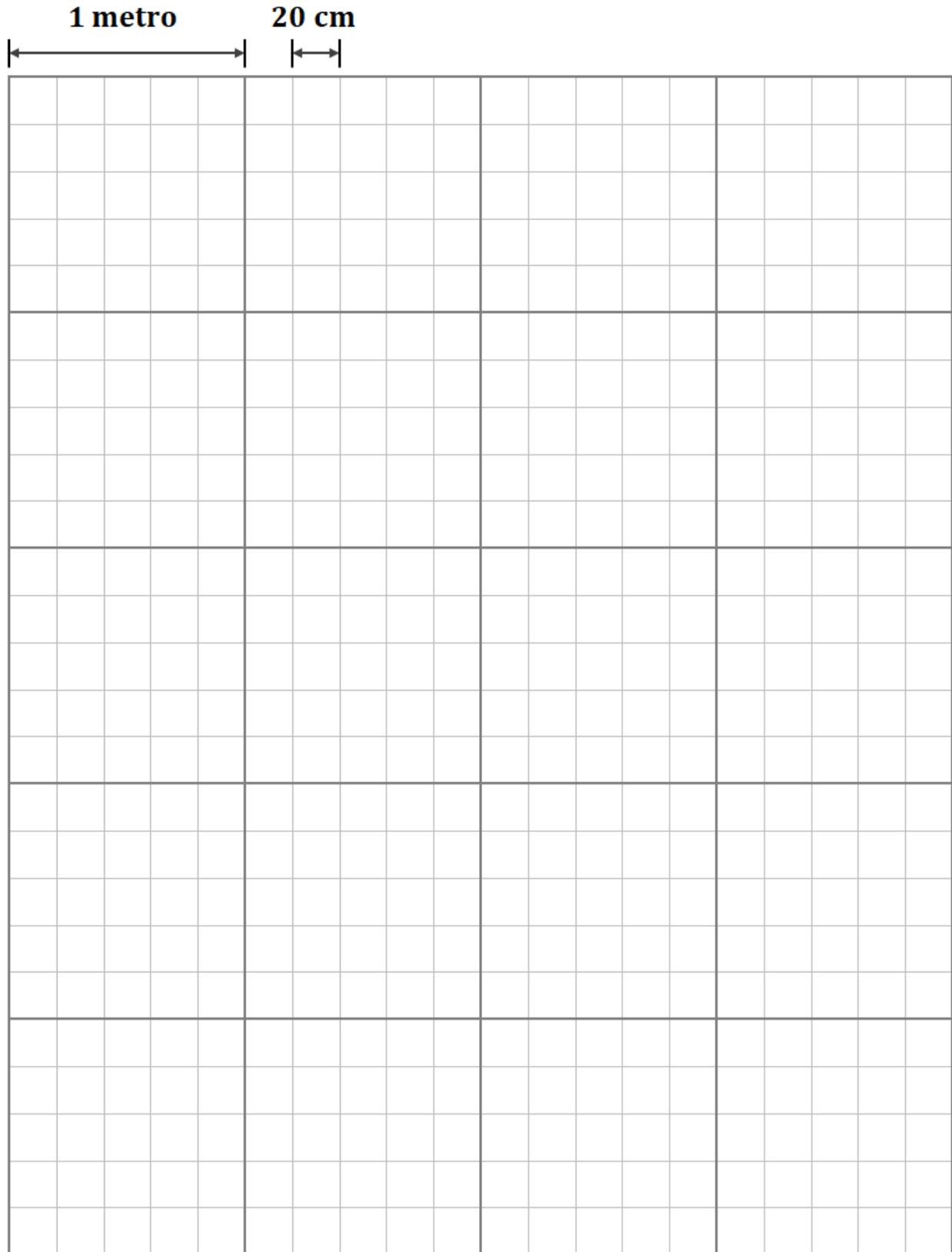
1. En la plantilla de la siguiente página, dibujen el contorno del sector que se designará a la huerta hidropónica. Hazlo con lápiz grafito o portamina, para poder corregir los posibles errores. En esta plantilla, cada uno de los cuadrados grandes de la grilla mide 1 metro de lado, y éstos están subdivididos en 25 cuadrados de 20 cm de lado cada uno. Consideren esto para que el dibujo que hagan tenga las medidas correctas.
2. Después de dibujar el contorno, señalen la medida de cada uno de los lados, y anótenlo en unidades de metros (no centímetros). Miren el ejemplo para comprender cómo hacerlo.
3. Además del contorno, pueden dibujar otros objetos que hay en las cercanías (por ejemplo, las paredes que hay alrededor, árboles, plantas, etc.), que les sirva de referencia para comprender más fácilmente el dibujo.
4. Finalmente, dibujen una flecha que indique la dirección del Norte, la cual debe ir acompañada de una letra N mayúscula. (Pueden usar la brújula de los celulares para saber la dirección del Norte).



Ejemplo de cómo debería quedar el plano

Nota: si su huerta es más grande que las medidas del plano (4 x 5 metros), pueden modificar la escala, haciendo que cada cuadrado pequeño corresponda a 1 metro, y cada cuadrado grande corresponda a 5 metros.

(en la próxima página encontrarán la plantilla)



## Área y perímetro

Ahora que ya tienen definido el sector que quieren transformar en una huerta, debemos calcular su área y su perímetro. ¿Qué significaban estos conceptos? Acá un recordatorio:

### Área

¿Qué es?

Es la superficie que cubre un sector determinado. Normalmente se mide en metros cuadrados ( $m^2$ ) o centímetros cuadrados ( $cm^2$ ).

¿Cómo se calcula?

Si el sector corresponde a un rectángulo, debes conocer la medida de su lado más largo y de su lado más corto. El área corresponde a la multiplicación de estas dos medidas.

Por ejemplo, si el rectángulo tiene 4 metros de largo, y 1,5 metros de ancho, entonces la superficie que cubre es de:  $4 m \times 1,5 m = 6 m^2$ .

### Perímetro:

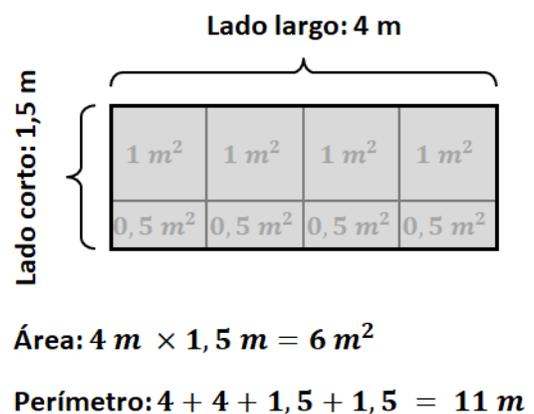
¿Qué es?

es el borde que rodea un sector determinado. Normalmente se mide en metros ( $m$ ) o centímetros ( $cm$ ).

¿Cómo se calcula?

Se puede calcular sumando la medida de todos los lados del sector determinado. Si el sector tiene forma rectangular, entonces se debe sumar la medida de su lado más corto ( $a$ ) y del lado más largo ( $b$ ), dos veces cada uno.

Matemáticamente, esto se puede expresar como:  $a + a + b + b$



Por ejemplo, si el sector es rectangular, y sus lados cortos y largos miden 4 metros y 1,5 metros respectivamente, entonces el perímetro mide:  $1,5 m + 1,5 m + 4 m + 4 m = 11 m$ .

Nota: si su huerto no es rectangular, soliciten ayuda a sus profesores para saber cómo calcular el área y perímetro.

En los siguientes recuadros, anoten el área y perímetro del sector que designaron para su huerto, procurando utilizar las unidades de medida indicadas (metros o metros cuadrados):

Medida	Expresión matemática	Valor	Unidad de medida
Lado más corto	$a$		metros ( $m$ )
Lado más largo	$b$		metros ( $m$ )
Área	$a \times b$		metros cuadrados ( $m^2$ )
Perímetro	$a + a + b + b$		metros ( $m$ )

Aplicación de los resultados

¿Por qué creen que es importante conocer el área y el perímetro exactos del huerto que vamos a construir? Dejen acá sus comentarios:

Conocer el tamaño de la huerta que queremos construir nos servirá para saber cuántos materiales y agua se necesitarán, además de estimar cuántas plantas podremos cultivar en ese espacio.

Apliquemos esto en un par de ejemplos (si tienes dudas, pide ayuda a tus profesores):

1. Si por cada metro cuadrado de huerta se requieren 50 litros de agua, ¿cuántos litros se requieren para la huerta que van a construir?

2. Si cada metro cuadrado alcanzara para cultivar 12 lechugas, ¿cuántas lechugas podrías cultivar simultáneamente en esta huerta?

3. Si por cada metro del contorno se requirieran 20 corchetes, ¿cuántos corchetes se requerirían para construir su granja hidropónica?