

# La urbanización sostenible

La empresa "Whitlas y asociados" son expertos en la adaptación de edificios para que estos sean más sostenibles. Es decir, se encargan de realizar estudios energéticos para evaluar cuál es el consumo de luz, agua, gas... de cada uno de los edificios de una urbanización para posteriormente optimizarlos y que el gasto y el impacto medioambiental sea el mínimo posible.

Ahora están encargados de un estudio de la urbanización *Señorío de Mahina*, donde hay una serie de edificios de oficinas. Las encargadas de este trabajo son:

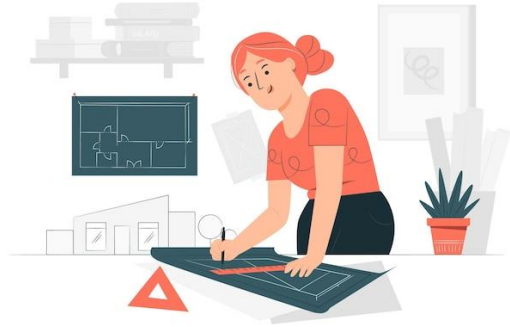
- ⚙ Puri, la arquitecta, que se encarga del diseño global de las mejoras de los edificios. También se encarga de una mejora que hace sobre los diseños ya existentes.
- ⚙ Laura, la arquitecta técnica, trabaja a pie de campo y hace estudios de las horas de sol para gestionar las plazas solares y ayuda en todo lo que necesita a Puri.
- ⚙ Ana, la economista, que se encarga del estudio del dinero necesario para mantener la urbanización.



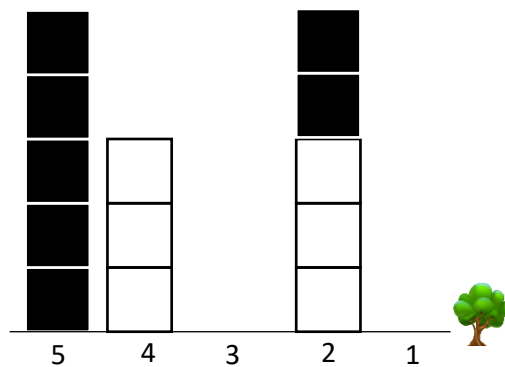
En esta prueba de equipos vais a asumir los roles de estos tres personajes. Se os entregarán tres hojas de información, una por personaje, con diversos datos para que resolváis las cuestiones que se dan aparte. Los objetivos son estudiar el consumo energético de la empresa utilizando placas solares y colocar los edificios en las parcelas de la urbanización.

Leed con atención los enunciados y los datos, buscad estrategias y escribid las resoluciones con claridad. Recordad: **la clave está en la organización.**

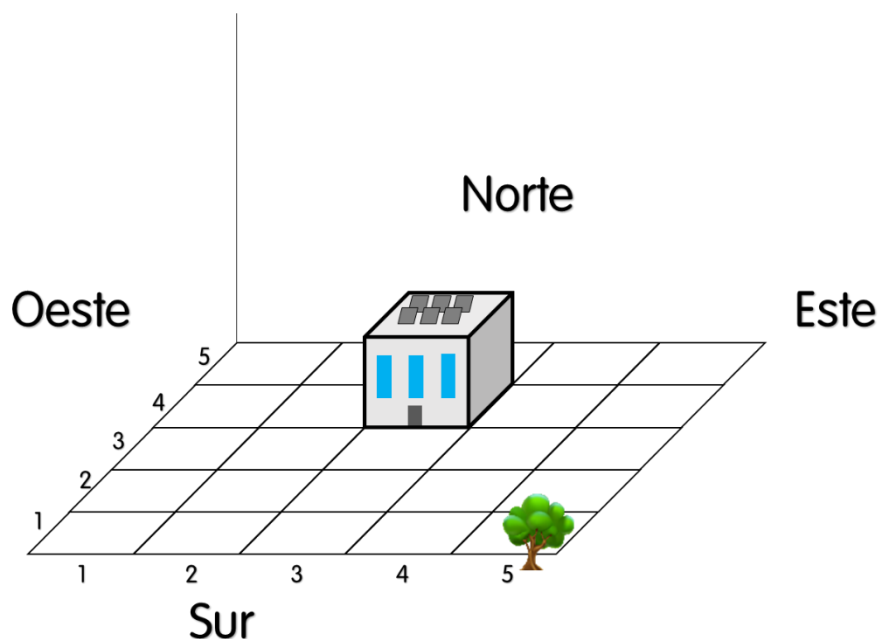
# Puri, la arquitecta



- ⚙ Cada planta de un edificio es un cubo en el que se sitúa la oficina de una empresa. La altura de cada planta es de tres metros.
- ⚙ Hay un total de 6 edificios. Hay edificios de 1 planta, de 3 plantas y de 5 plantas.
- ⚙ Al llegar a la parcela desde el OESTE, se ve esta vista



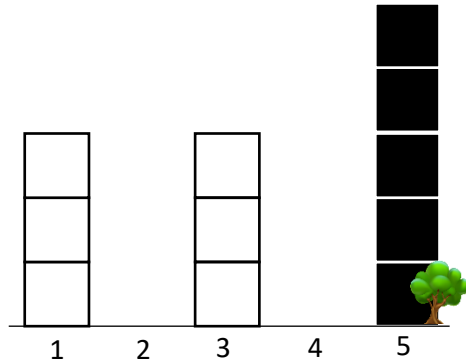
- ⚙ Las parcelas se nombran primero dando la coordenada horizontal (nombre de la calle en sentido OESTE A ESTE) y luego la vertical (nombre de la calle en sentido SUR A NORTE). Por ejemplo, el único edificio de 1 planta está situado en la parcela (3,4) que se marca a continuación.



- ⚙ El vatio es una unidad de medida de la potencia eléctrica. Su símbolo es una W.

# Laura, la arquitecta técnica

- ⚙ Hay tres edificios de tres plantas.
- ⚙ Al llegar a la parcela desde el SUR, se ve esta vista



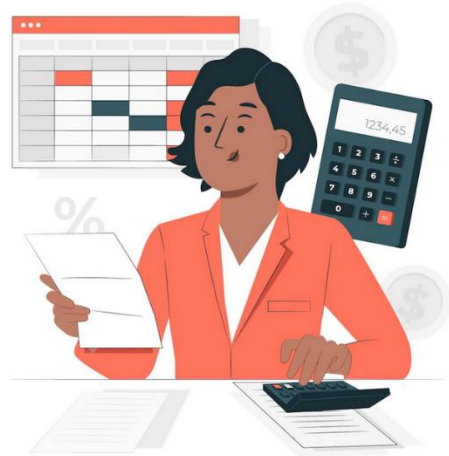
- ⚙ Los dos edificios de cinco plantas están situados en (5,2) y (5,5) respectivamente.
- ⚙ El volumen de un cubo se calcula como la superficie de la base por su altura. Como su base es cuadrada, queda largo  $\times$  ancho  $\times$  alto.
- ⚙ Laura está haciendo un estudio de la viabilidad de las placas solares de los edificios, por lo que ha calculado el número de horas de sol que hubo la semana pasada y las ha recogido en una tabla:

Día de la semana	Horas de sol
Lunes	8
Martes	6
Miércoles	0
Jueves	2
Viernes	4


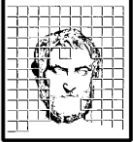
- ⚙ En la terraza de cada edificio hay una placa solar que produce 300 W por hora cuando hace sol y 100 W por hora cuando está nublado. Las placas únicamente funcionan desde las 5:00 am (que es cuando amanece) hasta las 20:00 pm (que es cuando anochece)

## *Ana, la economista*

- ⚙ Cada edificio mide tres metros de ancho y tres metros de largo y ocupa exactamente una parcela cuadrada de la cuadrícula de la urbanización.



- ⚙ Los edificios de una planta y de cinco plantas son negros. Los de tres plantas son blancos.
- ⚙ El viernes hizo sol desde las 10:00 a las 14:00 y estuvo nublado el resto del tiempo.
- ⚙ El consumo de energía de cada oficina depende de su volumen. Se necesitan 30 vatios por cada metro cúbico para que puedan funcionar una jornada entera de trabajo.
- ⚙ Los vatios que haya que consumir y no se produzcan se pagan a 0,01 euros.
- ⚙ Los vatios que se producen y no se consumen se donan a la red eléctrica.

<b>Equipos</b>	 	Nombre del equipo:
		Localidad:
		Centro:

## *Cuestiones*

1. ¿Cuál es la altura del edificio más alto?
2. ¿Cuántas oficinas hay en la urbanización?
3. A) ¿Qué volumen tiene cada oficina?  
  
B) ¿Cuál es el consumo de cada oficina cada día?  
  
C) ¿Cuál es el consumo total de todos los edificios cada día?

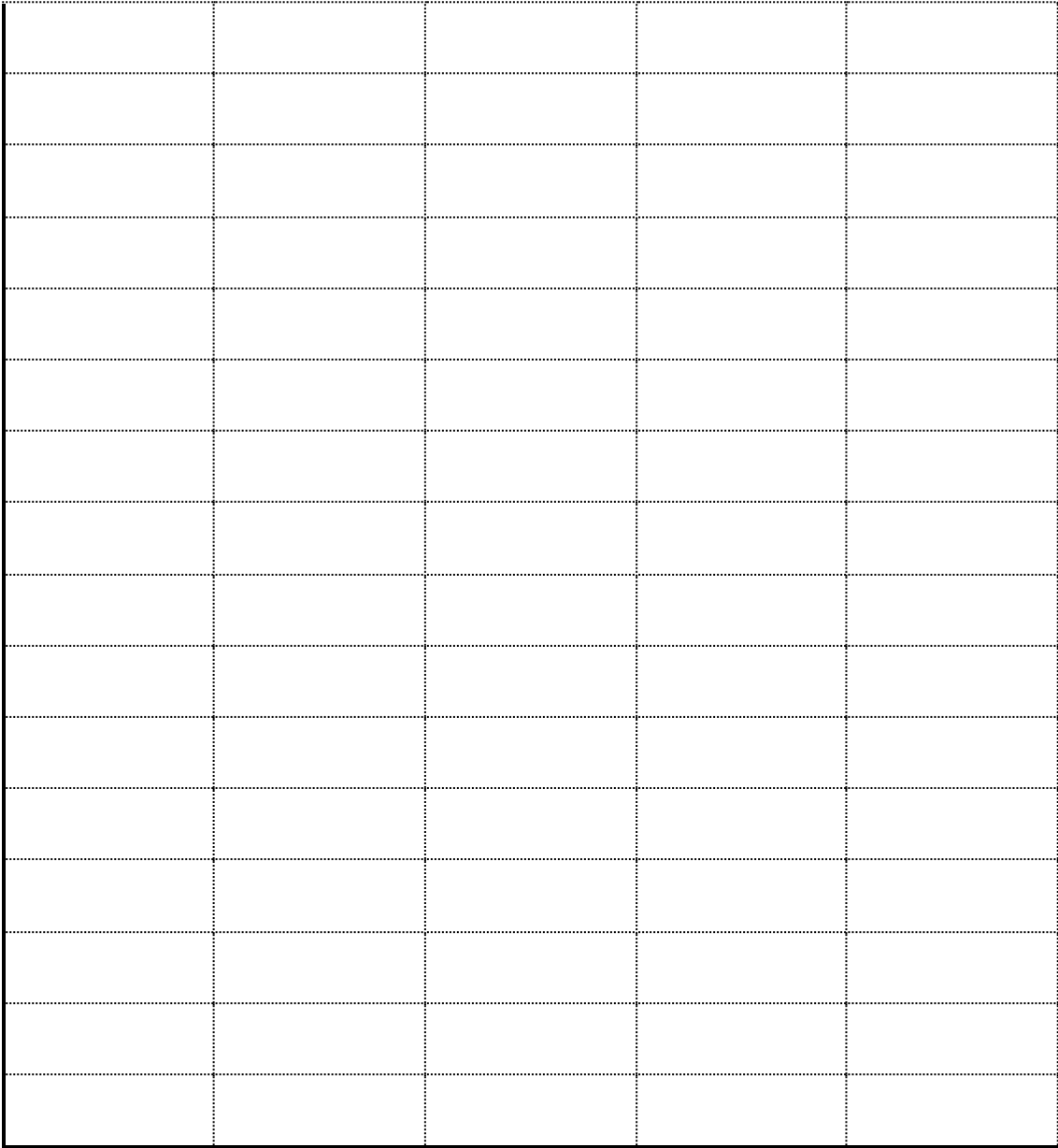
4. ¿Cuántos vatios produjeron el pasado viernes el total de los edificios?

5. Completad la siguiente tabla:

	Horas de sol	Producción horas de sol de cada edificio	Producción horas nubladas de cada edificio	Producción de cada edificio
Lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				

6. ¿Hubo algún día de la semana donde la urbanización generó tanta energía como consumió?

7. Elabora un gráfico del dinero que pagó la urbanización la semana pasada por su consumo energético.



LUNES

MARTES

MIÉRCOLES

JUEVES

VIERNES

8. Colocad los edificios en la siguiente cuadrícula, indicando el número de plantas que tiene cada uno y sus coordenadas

