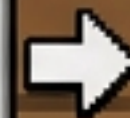


Geometría Cúbica: El Manual del Maestro Constructor

Fórmulas de perímetro, área y volumen
para diseñar tu mundo (edición píxel).



La Regla de las Tres Dimensiones

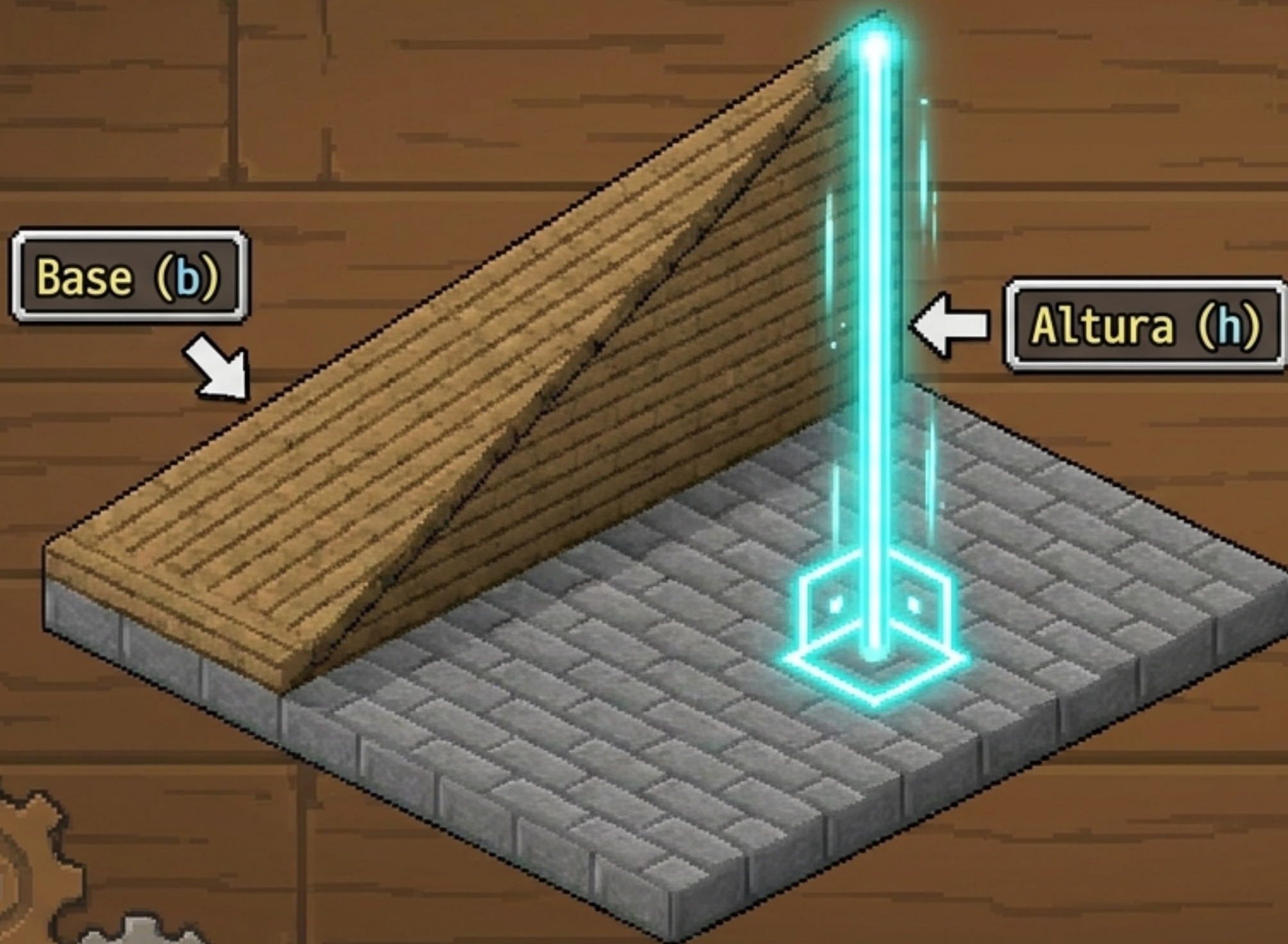


Perímetro (1D): Longitud.
Las vallas necesarias para rodear tu huerto.
Se mide en unidades normales (cm, m).

Área (2D): Superficie plana.
Los bloques de madera necesarios para construir el suelo.
Se mide en unidades cuadradas (cm^2 , m^2).

Volumen (3D): Espacio ocupado.
Cuántos bloques apilados caben dentro de tu casa.
Se mide en unidades cúbicas (cm^3 , m^3).

El Escáner de Bloques: Base (b) y Altura (h)



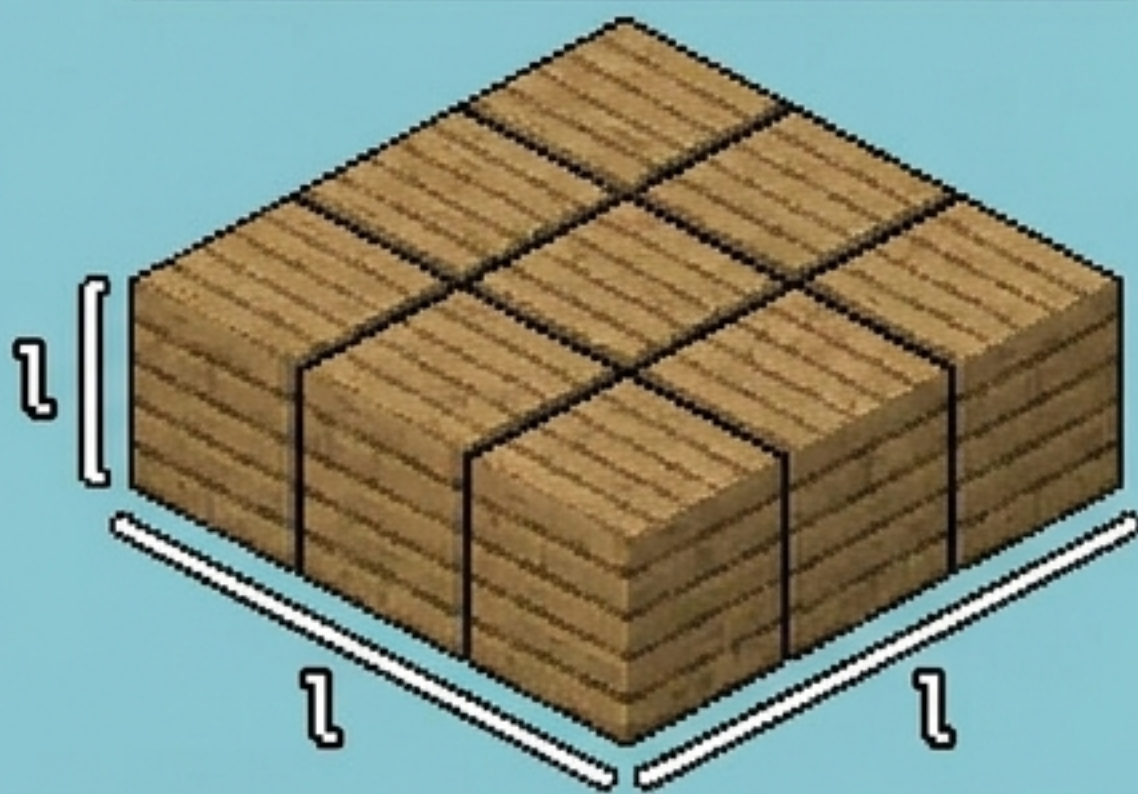
¡Cuidado, constructor!
La altura (h) no es lo largo que es el lado inclinado.

La altura es la línea recta que cae desde el punto más alto hasta la base (b), formando SIEMPRE un ángulo perfecto de 90° .

Sin un ángulo de 90° , tu estructura se derrumbará. Busca siempre la caída recta.

Recetas Básicas: Paredes y Cofres

Cuadrado

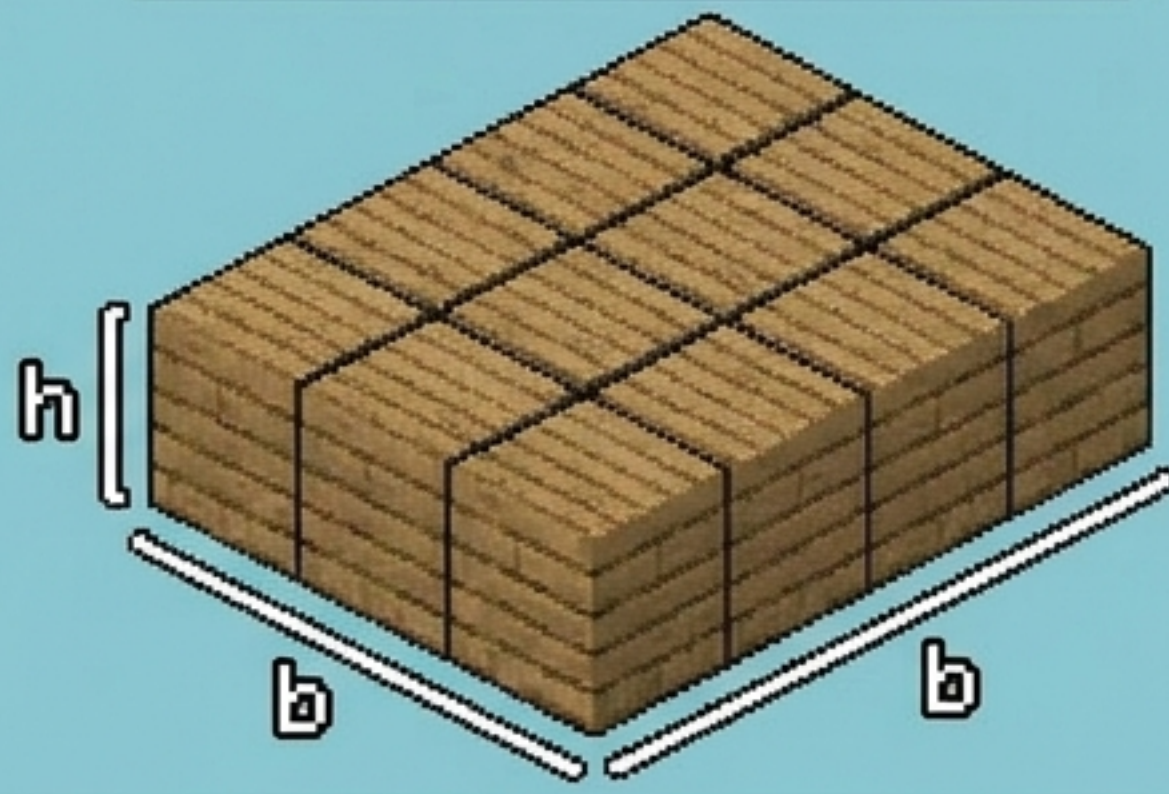


Un polígono regular de 4 lados iguales.

Fórmula: $A = l \times l$

Ejemplo: Patricia construye una casa cuadrada de 20 m de lado. $20 \times 20 = 400 \text{ m}^2$.
¡Caben 400 bloques de un metro!

Rectángulo



Cuatro ángulos rectos, lados iguales dos a dos.

Fórmula: $A = b \times h$

Ejemplo: Cancha de baloncesto:
base 28 m $\times$ altura 15 m = 420 m^2 .

El Corte Perfecto: El Triángulo



Paso 1



Paso 2



Paso 3

La Lógica: Todo triángulo es exactamente la mitad de un rectángulo o cuadrado.
Por eso calculamos el rectángulo entero y lo partimos en dos.

$$\text{Fórmula: } A = (b \times h) / 2$$

Misión: Ana pinta la fachada triangular de su casa. Base 10 m, Altura 10 m.
 $A = (10 \times 10) / 2 = 100 / 2 = 50 \text{ m}^2$. ¡Necesitará 50 bloques de pintura!

Bloques Inclinados: Rombo y Romboide

Rombo



Cuatro lados iguales, pero inclinado.

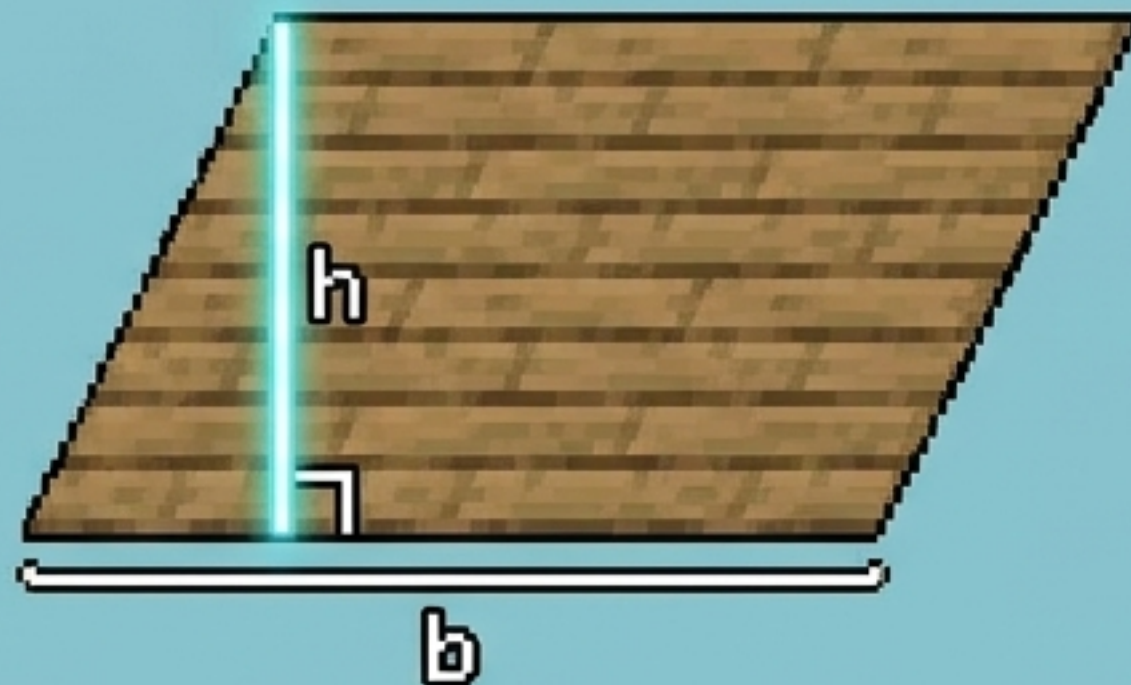
Fórmula: $A = (D \times d) / 2$

Ejemplo: La cometa de Ana.

$D = 30 \text{ cm}, d = 16 \text{ cm}.$

$A = (30 \times 16) / 2 = 480 / 2 = 240 \text{ cm}^2.$

Romboide



Como un rectángulo empujado por el viento.

Fórmula: $A = b \times h$

Igual que el rectángulo, ¡recuerda que la altura (h) va recta al suelo a 90° !

Portales Mágicos: Circunferencia y Círculo



El Ingrediente Secreto: Pi (π)

Pi es un número mágico e infinito (3,14159...). En nuestro inventario, lo reducimos a 3,14.

Perímetro (Longitud): La línea exterior.

$$L = 2 \times \pi \times r$$

Área (Superficie): El interior del portal.

$$A = \pi \times r^2$$

Misión: Un portal con radio de 50 cm.

$$A = 3,14 \times 50^2 = 3.14 \times 2500 = 7.850 \text{ cm}^2.$$

Entrando a la 3ª Dimensión: Poliedros Regulares



Definición: Cuerpos geométricos limitados solo por polígonos regulares iguales. Solo existen cinco bloques legendarios en el universo.

Inventario:

- Tetraedro: 4 triángulos.
- Cubo: 6 cuadrados.
- Octaedro: 8 triángulos.
- Dodecaedro: 12 pentágonos.
- Icosaedro: 20 triángulos.

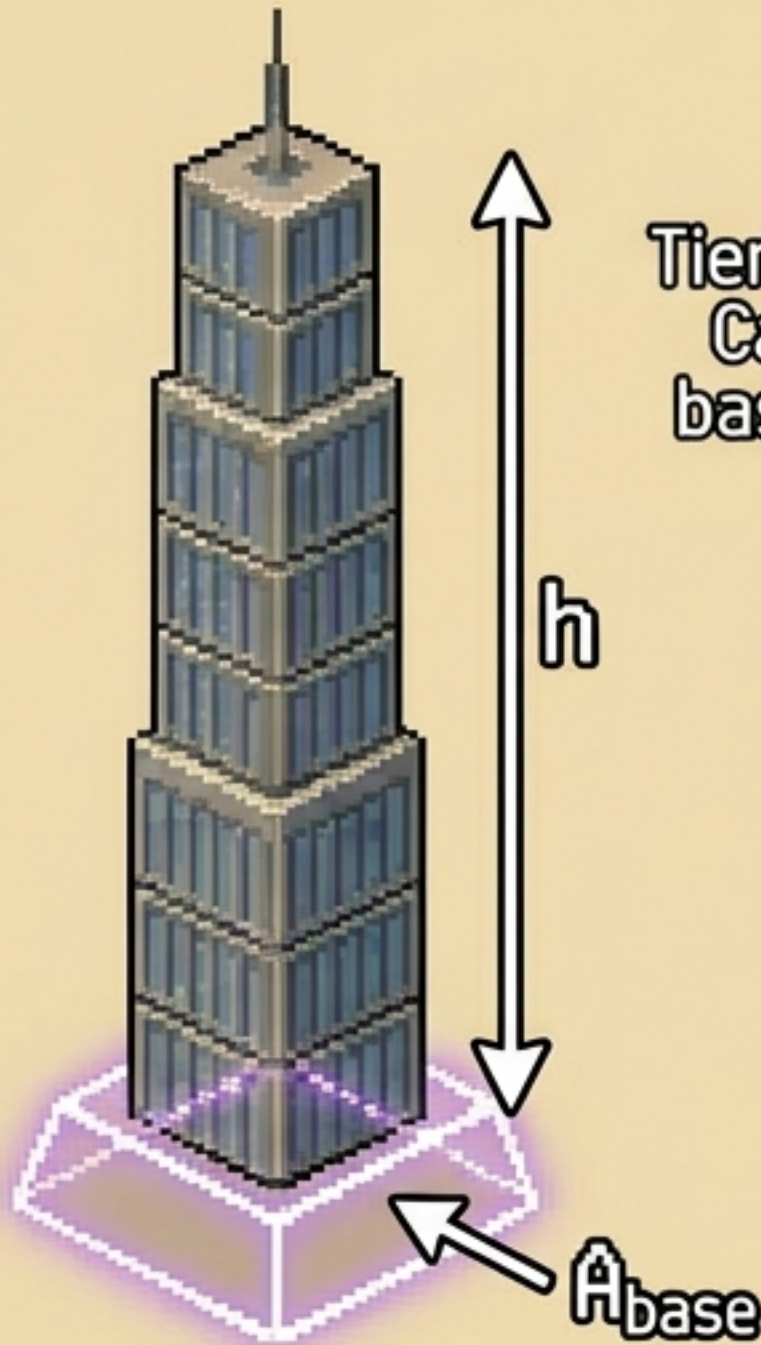
El Truco de Euler: En casi todo poliedro se cumple esta magia:
 $\text{Caras (C)} + \text{Vértices (V)} - \text{Aristas (A)} = 2$

Construcción Vertical: Prismas y Pirámides

Prisma

Tiene dos bases iguales.
Calcula el área de la
base y multiplícala por
la altura total.

Volumen:
 $V = A_{\text{base}} \times h$



Pirámide



Termina en punta (cúspide). ¡Ocupa
exactamente un tercio ($1/3$) de un prisma!

Volumen: $V = (A_{\text{base}} \times h) / 3$

Ejemplo Real: El Palacio de la Paz (Kazajistán).
Base cuadrada de 62 m y altura de 69,3 m.
 $V = ((62 \times 62) \times 69,3) / 3 = 88.796,4 \text{ m}^3$.

Arquitectura Curva: Cilindro y Cono



Cono
(El Tejado)



Cilindro
(La Pared)



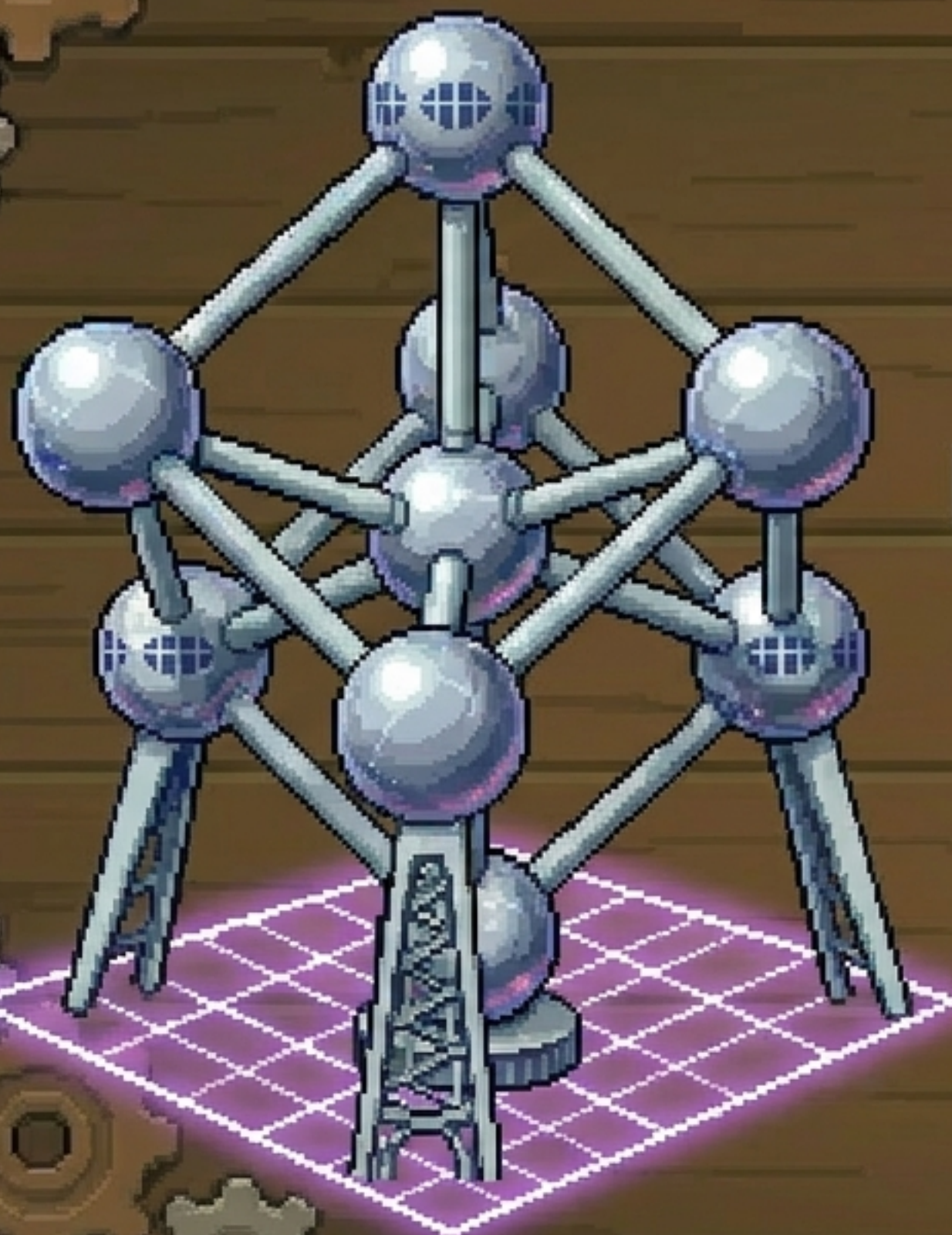
La Lógica Oculta: ¡Funcionan exactamente igual que el prisma y la pirámide, pero su base es un círculo ($A_{\text{base}} = \pi \times r^2$)!

Cilindro (La Pared): $V = \pi \times r^2 \times h$

Cono (El Tejado): Termina en punta, así que se divide entre 3. $V = (\pi \times r^2 \times h) / 3$

El Trullo Italiano: Un tejado cónico ($r=10\text{m}$, $h=10\text{m}$) tiene un volumen de $1.046,67 \text{ m}^3$. La base cilíndrica ($r=10\text{m}$, $h=5\text{m}$) ocupa 1.570 m^3 .

El Nivel Final: La Esfera



Definición: Un cuerpo redondo sin desarrollo plano. Todos los puntos de su superficie están a la misma distancia (radio) del centro.

Área de Superficie: $A = 4 \times \pi \times r^2$

Volumen: $V = (4/3) \times \pi \times r^3$

Dato de Maestro

El Atomium tiene 9 esferas gigantes. Una sola de estas esferas con 18 m de diámetro ($r = 9$ m) tiene un volumen masivo de:

$$V = (4/3) \times 3,14 \times 9^3 = 3.052,08 \text{ m}^3.$$

La Mesa de Craftero: Inventario Definitivo

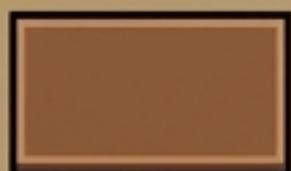
Inventario 2D (Áreas)

1



Cuadrado:
 $A = l \times l$

2



Rectángulo:
 $A = b \times h$

3



Triángulo:
 $A = (b \times h) / 2$

4



Rombo:
 $A = (D \times d) / 2$

5



Polígono:
 $A = (P \times ap) / 2$

6



Círculo:
 $A = \pi \times r^2$

Inventario 3D (Volúmenes)

1



Prisma:
 $V = A_{\text{base}} \times h$

2



Pirámide:
 $V = (A_{\text{base}} \times h) / 3$

3



Cilindro:
 $V = \pi \times r^2 \times h$

4



Cono:
 $V = (\pi \times r^2 \times h) / 3$

5



Esfera:
 $V = (4/3) \times \pi \times r^3$