



# ¿CÓMO CALCULAR? CERÁMICA, PIEDRA PIZARRA Y BALDOSAS

Para revestir los pisos o paredes de la casa, se pueden usar palmetas de diversos materiales y estilos como: cerámica, baldosín cerámico, baldosas o piedras tipo pizarra. Son distintas alternativas que dependerán del gusto de cada persona y del lugar en que se deseen instalar.



Para saber con exactitud cuántas cajas de cerámicas tenemos que comprar, es necesario calcular la superficie del espacio en el que las vamos a instalar.

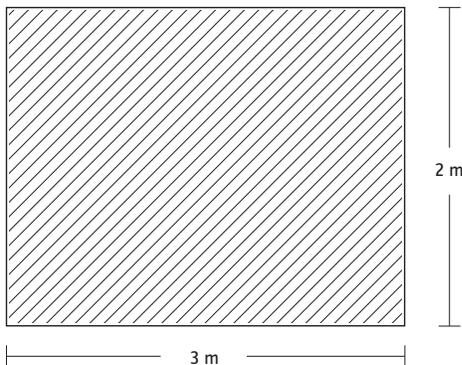
Para que sea más fácil calcular las palmetas que se necesitan según el tamaño de cada espacio, aquí proponemos algunas fórmulas.

## PASOS A SEGUIR

### 1 Identificar la superficie a cubrir y calcular su tamaño

#### a. Superficie figura simple:

Espacio rectangular o cuadrado. Basta con multiplicar el ancho por el largo de éste.

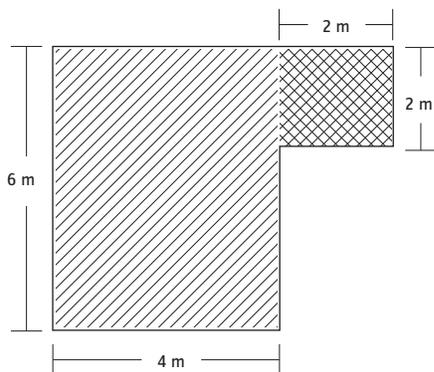


#### Superficie total a cubrir:

$$\begin{array}{rcccl} 2 \text{ m} & \times & 3 \text{ m} & = & 6 \text{ m}^2 \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{superficie total a cubrir} \end{array}$$

#### b. Superficie figura compuesta:

Espacio compuesto por más de una figura simple. En este caso es recomendable descomponer la superficie para identificar figuras simples. De esta manera podemos calcular el área de cada una de ellas y luego sumarlas.



Este espacio está compuesto por un cuadrado y un rectángulo:

#### Rectángulo

$$\begin{array}{rcccl} 4 \text{ m} & \times & 6 \text{ m} & = & 24 \text{ m}^2 \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{superficie rectángulo} \end{array}$$

#### Cuadrado

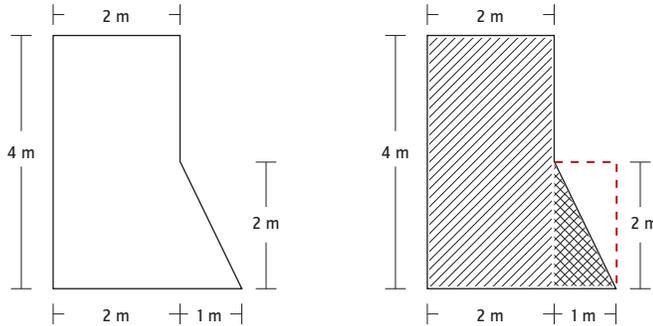
$$\begin{array}{rcccl} 2 \text{ m} & \times & 2 \text{ m} & = & 4 \text{ m}^2 \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{superficie cuadrado} \end{array}$$

#### Superficie Total

$$\begin{array}{rcccl} 24 \text{ m}^2 & + & 4 \text{ m}^2 & = & 28 \text{ m}^2 \\ \text{superf. rectángulo} & & \text{superf. cuadrado} & & \text{superf. total a cubrir} \end{array}$$

### c. Superficie figura compuesta con diagonales:

Espacio compuesto por más de una figura simple, y con diagonales. Si no podemos identificar figuras simples, podemos proyectarlas para así completar una figura que nos sea más familiar y resulte más fácil de calcular.



Por ejemplo, en este caso el espacio tiene un muro en diagonal. Entonces, para calcular la superficie sin complicarnos, lo mejor es descomponer la figura en un rectángulo mayor de 2 x 4 m, y el triángulo que queda completarlo para formar otro rectángulo. De este modo nos queda un rectángulo mayor, y este nuevo rectángulo menor de 1 x 2 m.



#### Rectángulo mayor

$$\begin{array}{ccccc} 2 \text{ m} & \times & 4 \text{ m} & = & 8 \text{ m}^2 \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{superficie rectángulo grande} \end{array}$$



#### Rectángulo menor

$$\begin{array}{ccccc} 1 \text{ m} & \times & 2 \text{ m} & = & 2 \text{ m}^2 \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{superficie rectángulo pequeño} \end{array}$$

El rectángulo pequeño está formado por dos triángulos iguales, por lo que, dividiendo la superficie de éste en dos, obtendremos los metros cuadrados del espacio triangular que tenemos que cubrir.



$$\begin{array}{ccccc} 2 \text{ m}^2 & \div & 2 & = & 1 \text{ m}^2 \\ \text{superficie rectángulo pequeño} & & \text{cantidad de triángulos} & & \text{superficie de cada triángulo} \end{array}$$

#### Superficie Total

$$\begin{array}{ccccc} 8 \text{ m}^2 & + & 1 \text{ m}^2 & = & 9 \text{ m}^2 \\ \text{superficie rectángulo grande} & & \text{superficie del triángulo} & & \text{superficie total a cubrir} \end{array}$$



### a. Palmetas de igual tamaño:

Si queremos instalar cerámicas con todas las palmetas de igual tamaño, debemos dividir el total de metros de la superficie que queremos cubrir, por el rendimiento indicado en la etiqueta para saber cuántas cajas necesitamos. Así, si la cerámica a instalar se vende en cajas que tienen un rendimiento de 2,5 m<sup>2</sup>, lo calculamos de la siguiente manera:

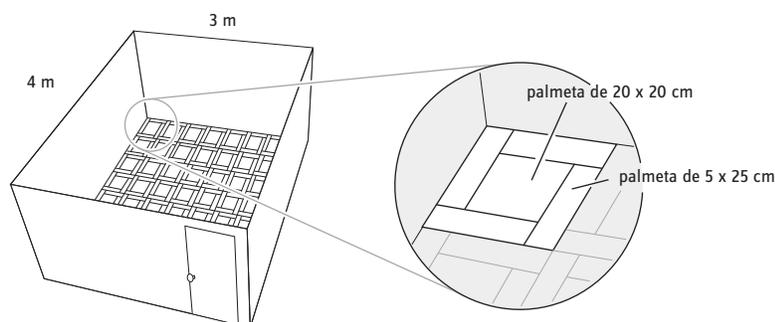
12 m <sup>2</sup>	÷	2,5m <sup>2</sup>	=	4,8
superficie a cubrir		rendimiento por caja		total cajas

Como las palmetas se venden por caja, entonces, debemos comprar 5 cajas. Las palmetas que sobran podemos guardarlas, ya que en el futuro las podremos necesitar en caso de que alguna se rompa, se perjudique, o tengamos que hacer un pequeño arreglo.

### b. Con palmetas de distinto tamaño:

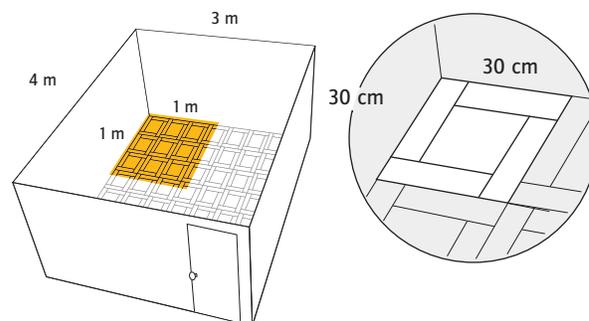
Para formar un diseño especial podemos instalar palmetas de diferentes tamaños. Por ejemplo: baldosines cerámicos tipo batuco de dos tipos de palmeta:

Una de 20 x 20 cm, rodeada por cuatro de 5 x 25 cm.



En estos casos, podemos calcular cuántas palmetas de cada tipo caben en una superficie de 1 m<sup>2</sup>. Haciendo un esquema de la figura que formarán los baldosines, podremos determinar que nos queda un cuadrado de 30 x 30 cm, es decir 0,30 m x 0,30 m.

Esto significa que cada diseño de cuatro rectángulos y un cuadrado central, cubre una superficie de 0,30m x 0,30m = 0,09 m<sup>2</sup>. Para saber cuántas veces cabe este diseño en un metro cuadrado, simplemente debemos dividir un metro cuadrado por este valor:

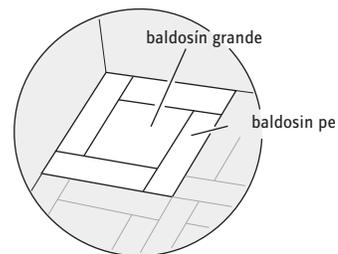


1 m <sup>2</sup>	÷	0,09m <sup>2</sup>	=	11,11
un metro cuadrado		superficie del cuadrado		total

De modo que en un metro cuadrado caben 11 juegos de combinación. Como cada juego de combinación tiene un baldosín grande y 4 pequeños, multiplicamos:

$$\begin{array}{rcl} 11 & \times & 1 \\ \text{capacidad por m}^2 & & \text{baldosín grande} \\ \hline & = & 11 \\ & & \text{baldosines grandes} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 11 & \times & 4 \\ \text{capacidad por m}^2 & & \text{baldosín pequeño} \\ \hline & = & 44 \\ & & \text{baldosines pequeños} \end{array}$$



Es decir, en 1 m<sup>2</sup> entran 11 baldosines de 20 x 20 cm y 44 baldosines de 5 x 25 cm.

Para determinar el total de palmetas necesarias, basta con multiplicar lo calculado para 1 m<sup>2</sup>, por la cantidad total de metros cuadrados de la superficie que deseamos cubrir.

En este caso, tenemos una superficie de 12 m<sup>2</sup>. Para calcular cuántas baldosas necesitamos, debemos multiplicar la cantidad que caben en un metro cuadrado, por el total de metros de la superficie, es decir, 12 m<sup>2</sup>.

$$\begin{array}{rcl} 11 & \times & 12\text{m}^2 \\ \text{baldosines por m}^2 & & \text{superficie a cubrir} \\ \hline & = & 132 \\ & & \text{baldosines grandes} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 44 & \times & 12\text{m}^2 \\ \text{baldosines por m}^2 & & \text{superficie a cubrir} \\ \hline & = & 528 \\ & & \text{baldosines pequeños} \end{array}$$

Sabiendo la cantidad de unidades que se necesitan, podremos calcular cuántas cajas de cada tipo de cerámica necesitamos. Así, si en una caja vienen 10 palmetas, debemos dividir la cantidad de unidades necesitadas en total, por la cantidad de palmetas que vienen en una caja:

#### Cajas de baldosín grande

$$\begin{array}{rcl} 132 & \div & 10 \\ \text{baldosines grandes} & & \text{baldosines por caja} \\ \hline & = & 13,2 \\ & & \text{total cajas} \end{array}$$

► Necesitamos, entonces, comprar 14 cajas del baldosín grande y 53 cajas del baldosín pequeño.

#### Cajas de baldosín pequeño

$$\begin{array}{rcl} 528 & \div & 10 \\ \text{baldosines pequeños} & & \text{baldosines por caja} \\ \hline & = & 52,8 \\ & & \text{total cajas} \end{array}$$