

# TEMA 2: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

TECNOLOGÍAS 3º ESO  
IES EDUARDO VALENCIA

# ÍNDICE

- CLASIFICACIÓN
- CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO
- PROPIEDADES
- APLICACIONES
- CERÁMICAS Y VIDRIOS
- MATERIALES COMPUESTOS

# 1. CLASIFICACIÓN

MATERIALES DE  
CONSTRUCCIÓN

PÉTREOS (MÁRMOL, PIZARRA, ARENA)

CERÁMICAS (TEJAS, LADRILLOS) Y VIDRIOS

AGLUTINANTES (CEMENTO, YESO)

COMPUESTOS (ASFALTO, HORMIGÓN)

METÁLICOS (ALUMINIO, HIERRO, ACERO)

# 1. CLASIFICACIÓN

CONSTRUCCIÓN DE UNA CASA

## 2. PROPIEDADES

**DENSIDAD:** RELACIÓN ENTRE LA MASA DE UNA CANTIDAD DETERMINADA DE MATERIAL Y EL VOLUMEN QUE OCUPA. SE MIDE EN  $\text{Kg/m}^3$

LA DENSIDAD DETERMINA LO LIGERO DE UN MATERIAL DETERMINADO.

## 2. PROPIEDADES

**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:** LOS PILARES DE UNA VIVIENDA DEBEN SER MUY RESISTENTES A COMPRESIÓN, MEDIDA EN MEGAPASCALES (Mpa).

AUNQUE EL MATERIAL ELEGIDO PARA HACER PILARES ES EL HORMIGÓN, ES MUCHO MÁS RESISTENTE EL ACERO, Y AÚN MÁS EL VIDRIO.

## 2. PROPIEDADES

**RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:** LOS MATERIALES PÉTREOS, EN GENERAL, SON POCO RESISTENTES A LA TRACCIÓN. PARA SOPORTAR TRACCIONES INTENSAS, SON MUCHO MÁS INTERESANTES LOS METALES, COMO EL ACERO, QUE MÁS QUE ROMPERSE, TIENDE A ESTIRARSE.

## 2. PROPIEDADES

**DUREZA:** RESISTENCIA AL RAYADO.

**FRAGILIDAD:** TENDENCIA A LA FRACTURA ANTE UN GOLPE

**RESISTENCIA A CORROSIÓN:** RESISTENCIA DE UN MATERIAL A CONDICIONES AMBIENTALES AGRESIVAS (HUMEDAD)

**ECONOMÍA:** LOS MATERIALES MÁS ABUNDANTES SON MÁS BARATOS. LA ESCASEZ Y EL TRANSPORTE ENCARECEN EL PRODUCTO



### 3. APLICACIONES DE LOS MATERIALES

VÉASE LA TABLA DE LAS PÁGINAS 36 Y 37  
DEL LIBRO DE TEXTO

## 4. CERÁMICAS Y VIDRIOS

AMBOS SON DOS TIPOS DE MATERIALES  
QUE CAMBIAN SU ORGANIZACIÓN  
MOLECULAR AL SOMETERLOS A ALTAS  
TEMPERATURAS

## 4. CERÁMICAS Y VIDRIOS

AMBOS SON DOS TIPOS DE MATERIALES  
QUE CAMBIAN SU ORGANIZACIÓN  
MOLECULAR AL SOMETERLOS A ALTAS  
TEMPERATURAS

# 4. CERÁMICAS Y VIDRIOS

**CERÁMICAS:** SE OBTIENEN MEZCLANDO  
ARCILLA, FELDESPATO Y ARENA.

- LA ARCILLA ES LA MATERIA BASE. A PARTIR DE LOS 900-1200 °C VITRIFICA
- EL FELDESPATO BAJA LA TEMPERATURA A LA QUE LA ARCILLA VITRIFICA
- LA ARENA SIRVE DE MATERIAL DE RELLENO
- LADRILLOS Y TEJAS SE FABRICAN POR **EXTRUSIÓN**

## 4. CERÁMICAS Y VIDRIOS

**LANA DE VIDRIO:** SE OBTIENE HACIENDO PASAR HILOS DE VIDRIO POR UN HORNO, QUE LUEGO SE AGLUTINAN CON RESINAS.

**VIDRIO PLANO:** SE OBTIENE POR EL PROCESO DE VIDRIO FLOTADO, VERTIENDO EL VIDRIO FUNDIDO SOBRE UNA CAPA DE ESTAÑO LÍQUIDO.

# 5. MATERIALES COMPUESTOS

**MORTERO:** SE OBTIENE MEZCLANDO CEMENTO, ARENA Y AGUA.

**HORMIGÓN:** SE OBTIENE CEMENTO, ARENA, AGUA Y GRAVA. ES MUY ECONÓMICO Y DURADERO, AUNQUE NO TIENE MUCHA RESISTENCIA A TRACCIÓN.

# 5. MATERIALES COMPUESTOS

**HORMIGÓN ARMADO:** PARA MEJORAR LA RESISTENCIA A TRACCIÓN, SE FABRICA UN ENCOFRADO (MOLDE) DE MADERA, QUE CONTIENE UNA ESTRUCTURA DE BARRAS DE ACERO SOBRE LA QUE SE VERTERÁ EL HORMIGÓN.

**HORMIGÓN PRETENSADO:**

## 4. CERÁMICAS Y VIDRIOS

**VIDRIOS:** SE OBTIENEN FUNDIENDO ARENA CON OTROS ELEMENTOS.

LOS VIDRIOS SON TRANSPARENTES O TRANSLÚCIDOS, DUROS Y RESISTENTES A LA CORROSIÓN, ADEMÁS DE MUY BUENOS AISLANTES ELÉCTRICOS, AUNQUE SON FRÁGILES.