

NOMBRE DEL ALUMNO: Carolina del Rocío Ramírez  
Hernández

NOMBRE DEL MAESTRO: Pedro Alberto García López



## Analisis de materiales y sistemas constructivos

NOMBRE DEL TRABAJO: Cuadro sinoptico de los materiales en  
construcción (madera, metales y aglomerantes)

FECHA DE ENTREGA: 16/05/2020

# Materiales de construcción

## Metales

### - Características a cumplir

- Fácil obtención
- Moldeables
- Con cierta resistencia física y química

### - Materiales más usados

- Hierro
  - Obtención en 2 estados
  - En obra su función es de cimentación
  - Tipos más comunes para la industria de construcción
- Plomo
  - Porcentaje mínimo de carbón
  - Uso en sistemas estructurales y en decoración
  - Se clasifica según su estado de obtención
- Cobre
  - Metal más antiguo usado en construcción
  - De color rojo y con gran resistencia a agentes atmosféricos
  - El bronce
- Zinc
- Estaño
  - Segundo metal de mayor uso en la construcción
  - Resistente a la corrosión y fácil de distribuir en masa
- Aluminio
  - Metal blanco y brillante
  - dúctil y maleable
  - Muy resistente al aire

## Madera

Podemos definir tres direcciones principales en que se definen y miden las propiedades de la madera.

- La dirección axial es paralela a la dirección de crecimiento del árbol (dirección de las fibras).
- La radial es perpendicular a la axial y corta al eje del árbol.
- La dirección tangencial es normal a las dos anteriores.

### - Propiedades de la materia

#### - Propiedades físicas

- Humedad
- Deformidad
- Densidad
- Propiedades Térmicas
  - Pesadas
  - Ligeras
  - Muy ligeras.
- Propiedades Eléctricas
  - Duras
  - Semi duras
  - Blandas
  - Muy blandas
- Dureza
- Peso
- Estabilidad
- Olor

#### - Propiedades mecánicas

- Dureza
- Resistencia a la Compresión
- Resistencia a la Tracción
- Resistencia al Corte
- Resistencia a la Flexión
- Elasticidad
- Fatiga
- Hendibilidad

### - Tipos de madera

- Maderas Resinosas o Coníferas
  - Madera de Pino
  - Madera de Abeto
  - Madera de Alerce
  - Madera de Ciprés
- Maderas Frondosas
  - Madera de Roble
  - Madera de Encina
  - Madera de Haya
  - Madera de Olmo
- Maderas de Árboles Frutales
  - Madera de Nogal
  - Madera de Cerezo
  - Madera de Olivo
- Maderas Tropicales o africanas
  - Madera de Caoba
  - Madera de Ébano
  - Madera de Sapeli
  - Madera de Teca

## Aglomerantes

### - Cuerpos que se unen con otros

#### - Aéreos o no hidráulicos

Fraguan con la presencia del aire, dando morteros no resistentes al agua.

#### - Yeso

- Resultante de la deshidratación de la piedra de yeso más agua
- Características
  - Aislante de sonido y fuego
  - No puede usarse en la intemperie
  - Poca adherencia a piedras y madera
- Modo de empleo
  - Fabricar tabiques
  - Pavimentos, etc.

#### - Cal

- Resultante de la descomposición por calor de las rocas calizas
- Uso griego en acueductos y puertos

### - Clasificación

#### - Hidráulicos

En contacto con el agua se convierten en cuerpos cristalinos capaces de pegar piedra y/o metales

#### - Cemento

- Resultante de la calcinación de rocas calizas arcillosas
- Cemento portland
  - Calcinación de piedras calizas con arcilla
- Cal hidráulica
  - Cal tradicional capaz de fraguarse en el agua

#### - Hidrocarbonatos

Solo requieren de ser calentados para extenderlos y así poder moldearlos y juntar los elementos de interés.

- Cal
- Yeso
- Cemento

### - mezclas

#### - Morteros

Mezcla de un aglomerante, arena y agua que sirven para unir piedras y ladrillos

Se denomina según sea el aglomerante

- Cal
- Yeso
- Cemento

#### - Hormigón

Mezcla de un aglomerante, arena, grava o piedra y agua

Los primeros en usar en usar hormigones fueron los egipcios, romanos y griegos