

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE TECNICAS CONSTRUCTIVAS  
MATERIA: INTRODUCCION A LAS TECNICAS CONSTRUCTIVAS  
PROGRAMA ANALITICO

### DEFINICIONES

El hecho constructivo. El hecho físico de resistir, aislar, vincular y transformar las condiciones del medio físico natural. El material como medio a partir de la utilización de sus características físicas y tecnológicas. La disposición constructiva como factibilidad técnico económica de organizar el material para posibilitar el hecho físico de construir.

El proceso constructivo. El tiempo de información como antecedente. El tiempo de concepción para proponer. El tiempo de descripción para documentar. El tiempo de realización para producir.

- El sistema constructivo: la estructura resistente. Los cerramientos. Las instalaciones. Las terminaciones.

### COMPORTAMIENTO FISICO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

#### **- De la estructura resistente.**

Nociones elementales de resistencia: tensiones y deformaciones. Esfuerzo específico, tensión y fatiga. Tensiones normales y tangenciales. Casos de resistencia simple, tracción, compresión, flexión, torsión y corte.

#### **-De los cerramientos.**

Nociones elementales de: transmisión del calor, transmisión del sonido, transmisión de la humedad, iluminación, ventilación y asoleamiento.

#### **-De las instalaciones.**

Nociones elementales de física aplicada: hidrodinámica, electricidad, calorimetría.

#### **-De las terminaciones:**

Nociones elementales de protección y degradación.

### CARACTERISTICAS DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO

#### **-Propiedades físicas generales:**

Formas y dimensiones, peso específico, porosidad, compacidad, permeabilidad, absorción, higroscopicidad, etc.

#### **-Propiedades mecánicas:**

Resistencia, elasticidad, plasticidad, tenacidad, fragilidad, rigidez, dureza, isotropía, etc.

#### **-Propiedades tecnológicas:**

Ductilidad, maleabilidad, forjabilidad, soldabilidad, facilidad de labra, aserrabilidad, etc.

#### **-Comercialización:**

Por unidad de medida, a granel, embolsado, en piezas, etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCION

#### **-Pétreos naturales.**

Clasificación comercial.

Formación geológica, propiedades físicas, propiedades mecánicas, propiedades tecnológicas, características decorativas, terminaciones superficiales, dimensiones obtenibles según uso. Usos.

### **Árboles artificiales:**

**Aglomerantes:** Aéreos e Hidráulicos (cales, cementos, yesos) Materia prima. Proceso de fabricación. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Formas comerciales. Usos.

**Morteros:** Materiales integrantes: Aglomerantes e Inertes. Tipos y granulometría. Agua. Calidad. Tipos de morteros. Dosificación. Características y propiedades. Usos. Mortero de asiento y fijación, mortero para revoques. Bloques de construcción, mosaicos calcáreos y graníticos, asbesto cemento.

**Hormigones simples:** Materiales integrantes (características y propiedades) aglomerantes e inertes finos y gruesos. Tipos y granulometría: Agua: calidad influencia de cantidad de agua. Tipos de hormigones. Dosificación. Características y propiedades. Usos: Hormigón de relleno, aislantes, estructurales.

**Cerámicos:** materia prima fundamental, sustancias cerámicas, propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Formas comerciales: ladrillos, tejas, baldosas, azulejos, artefactos sanitarios. Usos.

**Maderas:** Origen, formación, estructura, características. Apeo, estacionamiento. Tratamientos. Defectos. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Influencia de la humedad en la estabilidad dimensional y de forma, en la duración, resistencia. Características decorativas. Sistemas de uniones simples. Maderas compensadas y transformadas. Formas comerciales. Usos.

### **Metales ferrosos y no ferrosos:**

**Aceros y fundiciones:** constitución, tenor de carbono, características, procesos de fabricación. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Problemas de corrosión en los aceros. Sistemas de uniones. Formas comerciales. Usos.

**Metales no ferrosos:** aluminio, cobre, cinc, estaño, plomo, bronce, latón. Constitución y características. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Formas comerciales. Usos.

**Asfaltos:** Origen. Bitumes asfálticos, mastic asfáltico, fieltros asfálticos, techados asfálticos. Constitución y características. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Formas comerciales. Usos.

**Vidrios:** Constitución y características. Procesos de fabricación. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Clasificación de los vidrios por su transparencia. Comportamiento de los vidrios a la rotura. Vidrios para aislamiento térmico. Formas comerciales, Usos.

## DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS

### **Estructuras resistentes:**

Función. Estructura simple de compresión; a) materiales: piedra, ladrillo, hormigón simple, hormigón armado, madera, acero; b) formas estructurales paredes, columnas, arcos, bases, comprimidas. Estructuras simples de tracción. a) materiales: madera, acero. b) formas estructurales: tensores. Estructuras simples de flexión; a) materiales: madera, acero, hormigón armado; b) formas estructurales: vigas, viguetas, losas, forjados, bases, etc.

### **Cerramientos:**

#### **Cerramientos superiores:**

Función, cubiertas continuas y discontinuas, materiales: asfaltos, tejas, chapas onduladas, chapas lisas, etc. organización de cubiertas continuas y discontinuas.

#### **Cerramientos laterales:**

Función. Paredes portantes y de cerramiento; materiales: ladrillos, bloque, piedra, etc. Organización de las distintas paredes portantes y de cerramiento.

#### **Dispositivos para cerramiento de vanos:**

Función. Partes constitutivas: marco, hojas, herrajes, accesorios. Formas simples de abrir. Materiales: madera, aceros. Organización de dispositivos para cerramiento de vanos.

- Elementos de saneamiento de edificios. Provisión de agua. Desague cloacal y pluvial. Organizaciones esquemáticas.

*Instalaciones eléctricas:*

Elementos de iluminación artificial. Provisión de energía eléctrica de tensión normal. Organizaciones esquemáticas.

*Instalaciones de gas:*

Elementos de confort e higiene. Provisión de gas natural y envasado. Organizaciones esquemáticas.

- *Instalaciones térmicas:*

Elementos de calefacción de los edificios. Organizaciones esquemáticas.

- **Terminaciones:**

*Revoques:*

Función. Revoques exteriores e interiores, morteros usuales. Organización de distintos tipos de revoques.

- *Revestimientos:*

Función. Revestimientos exteriores e interiores. Materiales: pétreos naturales, pétreos artificiales, cerámicos, maderas, metales, plásticos, etc. Organización de distintos tipos de revestimientos.

- *Cielorrasos:*

Función. Cielorrasos aplicados y armados. Materiales. Organización de distintos tipos de cielo-rasos.

*Solados:*

Función. Materiales: pétreos naturales, pétreos artificiales, cerámicos, maderas, plásticos, etc. Organización de los distintos tipos de solados.

