

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DEPARTAMENTO DE TECNICAS CONSTRUCTIVAS
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES**

1. DEFINICIONES

- 1.1 El mundo físico natural. La actividad vital. El instinto animal.**
- 1.2 El hombre. La inventiva humana. El mundo artificial.**
- 1.3 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.**
- 1.4 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.**
- 1.5 El sistema constructivo: la estructura resistente. Los cerramientos. Las instalaciones. Las terminaciones.**

2. COMPORTAMIENTO FISICO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 2.1 De la estructura resistente:
Nociones elementales de resistencia: tensiones y deformaciones. Esfuerzo específico; tensión o fatiga. Tensiones normales o tangenciales. Casos de resistencias simples. Tracción. Compresión. Flexión. Tensión y corte.**
- 2.2 De los cerramientos.
Nociones elementales de: transmisión del calor, transmisión del sonido, transmisión de la humedad; ventilación, iluminación y asoleamiento.**
- 2.3 De las instalaciones:
Nociones elementales de física aplicada: hidrodinámica, electricidad, calorimetría.**
- 2.4 De las terminaciones:
Nociones elementales de degradación (corrosión, dureza, durabilidad).**

3. CARACTERISTICAS DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO

- 3.1 Propiedades físicas generales: formas y dimensiones, peso específico, porosidad, compacidad, permeabilidad, absorción, grado de humedad.**
- 3.2 Propiedades mecánicas: resistencia, elasticidad, plasticidad, tenacidad, fragilidad, rigidez, dureza.**
- 3.3 Propiedades tecnológicas: ductilidad, maleabilidad, forjabilidad, soldabilidad, facilidad de labra, aserrabilidad.**
- 3.4 Comercialización: Por unidad de medida- a granel- embolsado- en piezas.**

4. MATERIALES DE CONSTRUCCION TRADICIONALES

- 4.1 Maderas: Origen, formación, estructura y características. Apeo, estacionamiento, preparación.
Propiedades físicas: peso específico, porosidad, higroscopicidad.
Características decorativas: coloración, grano y veteado.
Propiedades mecánicas, Anisotropía y resistencia, elasticidad, tenacidad. Deforma-**

ción plástica.

Propiedades tecnológicas: hendido, cortado, cepillado, pulido, arenado, teñido, clavado, atornillado, encolado.

Influencia de la humedad en la estabilidad dimensional y de forma en la duración y en la resistencia.

Formas comerciales- Usos- Uniones de madera.

4.2 Aceros: Constitución. Características. Proceso de fabricación.

Propiedades físicas: peso específico, compacidad.

Propiedades mecánicas: Isotropía, resistencia, tenacidad, elasticidad.

Propiedades tecnológicas: Ductibilidad, maleabilidad, forjabilidad y soldabilidad.

Problemas de corrosión en los aceros. Formas comerciales – Usos – Uniones de acero.

4.3 Pétreos naturales

Clasificación comercial.

Para cada pétreo de esta clasificación se vera: formación geológica, propiedades mecánicas, propiedades tecnológicas, características decorativas, terminaciones superficiales, dimensiones usuales según uso. Usos.

4.4 Pétreos artificiales

4.4.1 Morteros: materiales integrantes, características y propiedades.

Aglomerantes aéreos e hidráulicos. Cales, cementos, yesos; inertes o agregados, agua. Usos de los distintos tipos de morteros. Morteros de asiento y fijación.

Morteros para revoques. Morteros para bloques de construcción. Fibrocemento.

Mosaicos calcáreos y graníticos.

4.4.2 Hormigones simples: materiales integrantes. Aglomerantes e inertes o agregados finos y gruesos. Agua, características y propiedades. Usos de los distintos tipos de hormigones simples. Hormigón de relleno. Hormigón aislante. Hormigón estructural.

4.4.3 Cerámicos: materia prima fundamental, cerámica ordinaria.

Materiales cerámicos: ladrillos, baldosas, tejas.

Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas. Usos. Formas comerciales.

5. DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS TRADICIONALES.

5.1 Estructura resistente.

Estructuras simples de compresión, piedra, ladrillo, madera, acero; paredes, columnas, arcos y bases comprimidas.

Estructuras simples de tracción; madera, acero, tensores.

Estructuras simples de flexión, madera, acero; vigas, viguetas, forjados.

5.2 Cerramientos.

5.2.1 Cerramientos superiores

Cubiertas, continuas y discontinuas.

Elementos fundamentales que requieren la organización de cada uno de estos tipos.

Materiales (asfaltos, tejas, chapas onduladas, lisas, etc).

Organización de cubiertas continuas y discontinuas, tradicionales.

5.2.2 Cerramientos laterales.

Paredes, función: portante y de cerramiento

Organización de las distintas paredes de mampuesto (ladrillos, bloques, piedra)

tradicionales.

5.2.3 Aberturas

Partes constitutivas; marco, hoja, herrajes, accesorios.

Formas simples de abrir (a la francesa, montante)

Materiales: madera y aceros – Vidrios; como material accesorio.

Organización de dispositivo de cerramiento de vanos en madera y acero; simple y doble contacto.

5.3 Instalaciones

5.3.1 Sanitarias – Elementos de saneamiento de los edificios. Provisión de agua.

Desagües cloacal y pluvial. Organizaciones esquemáticas.

5.3.2 Eléctricas – Elementos de iluminación interior. Provisión de energía eléctrica tensión normal. Artefactos. Organizaciones esquemáticas.

5.3.3 Térmicas – Elementos de calefacción de los edificios. Organizaciones esquemáticas.

5.4 Terminaciones

5.4.1 Revoques; exteriores e interiores.

Morteros usuales de cales, cementos y yesos.

Organización de distintos tipos de revoques tradicionales.

5.4.2 Revestimientos; exteriores e interiores

Materiales (morteros, cerámicos, pétreos naturales y artificiales, madera y metales)

Organización de distintos tipos de revestimientos tradicionales.

5.4.3 Cielorrasos

Aplicados y armados, suspendidos e independientes

Materiales (morteros)

Organización de distintos tipos de cielorrasos, tradicionales.

5.4.4 Solados

Materiales (madera, pétreos naturales y artificiales, cerámicos)

Organización de distintos tipos de solados tradicionales.