

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

DEPARTAMENTO DE TECNICAS CONSTRUCTIVAS

**SISTEMAS CONSTRUCTIVOS 2**

**I METODOS DE PROTECCION DE EDIFICIOS**

**1. AISLAMIENTO TERMICO**

**1.1 Fundamentos de la necesidad de aislamiento térmico; control de ganancias o pérdidas de calor; creación de condiciones de confort; prevención de condensaciones.**

**1.2 Procedimientos básicos de aislación; aislación por masa y por disposición.**

**1.3 Principios fundamentales de las transferencias del calor; definiciones; unidades; procesos. Transferencia por radiación; influencia de la temperatura; del material y de la superficie; emisividad, absorptividad y reflectividad y su relación con la longitud de onda de las radiaciones. Transferencia por convección y radiación combinadas; su importancia en el aislamiento de edificios. Transferencia por conducción; proceso en los materiales compactos, en los porosos, en los granulares y en los fibrosos: conductibilidad y conductancia; influencia del tenor de humedad; relaciones entre la conductibilidad, peso específico y resistencia en los materiales porosos, granulares y fibrosos.**

**1.4 Transmisión de calor a través de estructuras homogéneas y heterogéneas; determinación del coeficiente de transmisión total y de la resistencia o impermeabilidad térmica. Gradiente de temperatura a través de las estructuras; su importancia y utilidad; determinación.**

**Las cámaras de aire como aislantes térmicos; características funcionales, aplicación de la aislación por reflejo: influencia del ancho, la altura y el grado de emisividad de los parámetros en la eficiencia de las cámaras de aire.**

**1.5 La condensación de la humedad y su relación con el aislamiento térmico. Características del aire húmedo; capacidad de humedad absoluta y relativa; saturación; punto de rocío, difusión de la humedad ambiental. Condensación superficial e interna; neutralización de sus efectos por ventilación, barreras de vapor, mejoras de aislación, uso de materiales adecuados, etc.**

**1.6 Indices de aislamiento; criterios locales y extranjeros, valores aconsejables y métodos para alcanzarlos. Influencia del peso del elemento en el índice de aislamiento. Cantidad óptima de aislamiento.**

**1.7 Materiales aislantes. Clasificaciones por la temperatura de servicio y por su estructura.**

**Materiales de estructura disgregada; mantas; fieltros; láminas conformables; tableros o paneles rígidos; bloques o ladrillos; moldeables.**

## **2 AISLAMIENTO ACUSTICO**

- 2.1 Fundamentos de la necesidad del aislamiento acústico. El sonido, intensidad, unidades. Escala convencional de sensaciones acústicas. Fuentes de ruidos molestos; internas y externas a los edificios. Propagación del sonido: por el aire, por las estructuras sólidas. Efecto de resonancia. La absorción del sonido.**
- 2.2 Niveles sonoros de confort. Grado de aislamiento, definición. El poder fono aislante. Coeficiente de transmisión. Capacidad aislante.**
- 2.3 Aislación del sonido; por divisores rígidos simples; por divisores complejos. Materiales absorbentes: paneles preformados, materiales fibrosos y materiales granulares. Aislamiento de cerramientos verticales; aislamiento de cerramientos horizontales; aislamiento de dispositivos de cerramiento de vanos; aislamiento de fundaciones y del ruido y vibración producido por máquinas y equipos.**

## **II NORMALIZACION Y COORDINACION MODULAR**

### **3 DEFINICIONES.**

**Propósitos de la normalización. Instituciones creadoras de normas; normalización local e internacional. Carácter de las normas: cualitativas; formales y dimensionales; generales y la modulación como norma de normas. Los retículos modulares tridimensionales. Criterio para la elección del módulo. El módulo en Francia, Alemania, Gran Bretaña, Estados Unidos de América, etc. El módulo internacional.**

## **III TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS**

### **4 SISTEMAS DE EJECUCION DE OBRAS –METODOS SEMI INDUSTRIALIZADOS**

- 4.1 Caracterización del método de construir según el lugar de operación: operación in-situ, operación prefabricada, operación mixta. Ventajas y limitaciones de la industrialización de la construcción. Dificultades que limitan la mecanización de la construcción tradicional in-situ y su consecuencia, la prefabricación. Construcción in-situ. Características, ventajas, inconvenientes. Construcción prefabricada integral. Características, ventajas, inconvenientes. Construcción por método intermedios, características, ventajas, inconvenientes. Modalidades de la prefabricación. La prefabricación cerrada y abierta; integral y parcial; liviana, intermedia y pesada; al pie de obra o en fábrica centralizada; de partes.**
- 4.2 Directivas y orientaciones para la selección del sistema mas adecuado: Inter rela-**

**ción entre el proyecto y el sistema de construcción. Sistemas producidos en el país. Análisis de los principales factores influyentes en la selección del sistema:**

- a) características del conjunto a construir: magnitud, grado de variación de los elementos, grado de concentración.**
- b) disponibilidad de materiales para la carcaza**
- c) organización del montaje**
- d) plazo disponible para iniciar el montaje o la operación in-situ**
- e) el plazo para la entrega**
- f) equipo industrial a utilizar; existente, sin adecuar; existente, con adecuación; a crear especialmente**
- g) disponibilidad de capitales**

#### **IV DISEÑO CONSTRUCTIVO**

##### **5 SISTEMAS DE ESTRUCTURAS**

**Formas estructurales independientes: esqueleto resistente. Equilibrio estático y elástico.**

**Material: Hormigón armado. Características físicas y tecnológicas.**

**Disposiciones: Losas, vigas, columnas, bases. Escaleras, tanques.**

**Condiciones tecnológicas y económicas.**

##### **6 SISTEMAS DE CERRAMIENTOS SEMI INDUSTRIALIZADOS**

**Formas: Elementos de cierre, elementos de aberturas. Comportamiento físico.**

**Materiales: Preconformados (madera y metales); premoldeados (aglomerados de cemento). Características físicas y tecnológicas.**

**Disposiciones: Paneles livianos de capa única o múltiple con entramado, de acople directo. Integración con los dispositivos de cerramientos de vanos. Solución de las juntas. Condiciones tecnológicas y económicas.**

##### **7 SISTEMAS DE INSTALACIONES**

**Instalaciones sanitarias, eléctricas, calefacción local, eliminación de residuos.**

**Disposición de artefactos y montantes. Previsiones para el paso y recorrido de cañerías.**

**Formas: concentradas, preelaboradas, preincorporadas. Comportamiento físico.**

**Materiales: cañerías, conductos, artefactos.**

**Disposiciones: embutida; aplicada, panel sanitario.**

**Condiciones tecnológicas y económicas.**

##### **8 SISTEMAS DE TERMINACIONES**

**Cielos rasos, revestimientos laterales, solados.**

**Formas: incorporadas o de incorporación in situ. Adherencia, durabilidad.**

**Materiales: morteros especiales, plásticos, pinturas. Características físicas y tecnológicas.**

**Disposiciones: salpicado, sopleteado, pegado, pintado. Condiciones tecnológicas y económicas.**

## V MATERIALES

### 9 PLASTICOS

**9.1 Definición. Origen. Propiedades intrínsecas y tecnológicas; influencia del costo de la materia prima y del de conformado y adaptación.**

**Componentes. Estructuras moleculares fundamentales y su influencia en las propiedades, termoplásticos y termoestables. Propiedades fundamentales: resistencia mecánica, rigidez, dureza, dilatación térmica, conductibilidad térmica, transparencia, durabilidad. Métodos de conformado.**

**9.2 Tipos de plásticos: celulósicos, elfínicos, acrílicos, vinílicos, fenólicos, ureicos, melamínicos, poliésteros, etc. Aplicaciones: revestimientos de solados y paredes, tuberías, aislación térmica, placas translúcidas y transparentes, tapicería, moldeados, impermeabilizaciones, colas, pinturas, etc.**

