

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO ( U. B. A. )

ASIGNATURA: INSTALACIONES I

CATEDRA: ING. VICTORIO SANTIAGO DIAZ

---

**BIBLIOTECA F.A.D.U.**  
**PROGRAMA ANALITICO**

**CAPITULO 1: INTRODUCCION**

Las instalaciones sanitarias, eléctricas y termomecánicas - Su razón de ser.-  
Nociones sobre saneamiento - Condiciones de salubridad - Contaminación.-  
Normas y reglamentaciones - Códigos - Representación - Simbología.-

**CAPITULO 2: PROVISION DE AGUA FRIA**

El ciclo del agua en los edificios.-  
Niveles piezométricos - Presión en la red - Presión disponible - Formas de abastecimiento.-  
Cañería de entrada - Llave de paso - Válvulas exclusiva, de limpieza y de retención.-  
Tanque de reserva - Tipos - Materiales - Tapas de inspección y de limpieza - Ventilación - Flotante.-  
Cañerías de bajada - Ubicación - Cañerías de distribución - Criterios de proyecto.-  
Cañerías - Materiales - Uniones - Protecciones.-  
Cargas mínimas y máxima sobre artefactos.-  
Dimensionamiento de la instalación - Diámetros mínimos.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

**CAPITULO 3: PROVISION DE AGUA CALIENTE**

Sistemas individual, central y mixto.-  
Sistema individual - Calentadores instantáneo o acumulativo - Calderetas - Usos.-  
Cañerías - Materiales - Uniones - Protecciones - Aislaciones.-  
Dimensionamiento - Diámetros mínimos.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## CAPITULO 4: EVACUACION DE EFLUENTES CLOACALES

Obras externas e internas - Sistemas dinámico y estático - Sistemas unitario o separativo - Sistemas primario y secundario.-  
Principios de funcionamiento de la instalación - Su cumplimentación.-  
Artefactos primarios y secundarios.-  
Cañería principal - Ramales - Materiales - Diámetros - Uniones - Pendiente - Tapadas - Trazado y acometidas.-  
Cierres hidráulicos - Distintos tipos - Función.-  
Accesos - Función - C.I. - B.I. - B. Acc. - Emp. Acc.-  
Soluciones para exceso o defecto de pendiente - Saltos - Tanque de inundación.-  
Ventilaciones - Reglamentaciones - Sistemas abierto o cerrado - Remates.-  
Desagüe de artefactos primarios y secundarios.-  
Sistema estático - Cámara Séptica - Pozo absorbente - Lechos de infiltración - Plantas compactas de tratamiento.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## CAPITULO 5: EVACUACION DE EFLUENTES PLUVIALES

Sistemas unitario o separativo.-  
Elementos constitutivos de las instalaciones - Embudos - Bocas de desagüe abiertas y tapadas - Rejillas de piso - Caños de lluvia - Conductuales.-  
Materiales - Uniones - Pendientes - Reglamentaciones.-  
Criterios de proyecto y de construcción para cubiertas de escasa y fuerte pendiente.-  
Especificaciones.-

## CAPITULO 6: INSTALACIONES ELECTRICAS

Tipos de corrientes - Corriente alternada y continua - Conceptos y características.-  
Diseño de las instalaciones de tensión normal - Alimentaciones y circuitos - Medidores - Tableros - Conductores, bocas e interruptores.-  
Conexiones - Dimensionamiento y verificación de los conductores - Tecnología - Materiales.-  
Protección de las instalaciones: Fusibles y termomagnéticos.-  
Protección de las personas: Conexiones a tierra y disyuntor diferencial.-  
Diseño de las instalaciones de baja tensión - Campanillas - Telefonía - TV.-

## CAPITULO 7: INSTALACIONES PARA GAS

### a) Gas natural

Instalaciones domiciliarias - Prolongación domiciliaria - Materiales - Protecciones - Reguladores de presión - Pruebas - Dimensionamiento.-

# BIBLIOTECA F.A.D.U.

Medidores - Nichos para instalaciones de baja y media presión - Ubicación - Conexión.-

Cañería interna - Ubicación - Dimensionamiento - Artefactos de cámara abierta y de cámara estanca.-

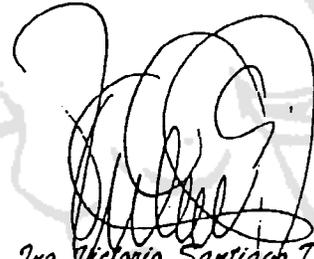
Ventilación de locales - Conductos de ventilación - Distintos tipos - Utilización - Dimensionamiento.-

Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## b) Gas envasado

Equipos individual y batería de cilindros - Ubicación - Dimensionamiento - Reglamentaciones.-

Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-



*Ing. Victorio Santiago Diaz  
Profesor Ordinario Titular  
Instalaciones 1 - 11 - 111*

## **PROGRAMA ANALITICO**

### **CAPITULO 1: PROVISION DE AGUA FRIA**

Abastecimiento indirecto - Tanques de bombeo y reserva - Colector - Flotantes.-  
Equipo de bombeo - Cañería de impulsión - Junta elástica.-  
Ruptores de vacío en la cañería de entrada y en las cañerías de bajada.-  
Cañerías de bajada - Ubicación - Cañerías de distribución.-  
Cañerías - Materiales - Uniones - Protecciones.-  
Dimensionamiento de la instalación - Diámetros mínimos.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

### **CAPITULO 2: PROVISION DE AGUA CALIENTE**

Sistema central - Tanque intermediario - Termotanques de alta recuperación -  
Materiales - Aislaciones.-  
Distintos sistemas de alimentación - Ventajas e inconvenientes - Criterios de  
elección.-  
Dimensionamiento de la instalación - Diámetros mínimos.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

### **CAPITULO 3: INSTALACIONES PARA SERVICIO CONTRA INCENDIO**

Protección pasiva - Carga de fuego - Resistencia al fuego.-  
Protección activa.-  
Equipos a base de agua - Cañerías - Válvulas - Detectores - Rociadores.-  
Provisión de agua - Directa - Tanques mixto y separados.-  
Diseño de medios de escape - Iluminación de emergencia.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

### **CAPITULO 4: EVACUACION DE EFLUENTES CLOCALES**

Desagües de artefactos en edificios de altura - Cañería de descarga y ventilación  
Desifonaje - Ventilación subsidiaria.-

Ventilaciones - Reglamentaciones - Sistemas abierto o cerrado - Remates.-  
Desagüe de artefactos primarios y secundarios.-  
Desagüe de artefactos bajo nivel vereda.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## **CAPITULO 5: EVACUACION DE EFLUENTES PLUVIALES**

Desagües pluviales en edificios de altura.-  
Elementos constitutivos de las instalaciones - Embudos - Bocas de desagüe abiertas y tapadas - Rejillas de piso - Caños de lluvia - Conductales - Dimensionamiento.-  
Desagüe de artefactos bajo nivel vereda.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## **CAPITULO 6: INSTALACIONES ELECTRICAS**

Instalaciones eléctricas en edificios de altura - Diseño de las instalaciones - Alimentaciones y circuitos - Local de medidores - Tableros - Conductores, bocas e interruptores.-  
Conexiones - Dimensionamiento y verificación de los conductores - Tecnología.-  
Circuitos especiales - Automáticos de escalera y de combinación.-  
Protecciones de los edificios: Pararrayos.-

## **CAPITULO 7: SERVICIO DE BAJA TENSION**

Diseño de las instalaciones - Señalización - Comunicación - Seguridad - Accionamiento - Campanillas - Portero eléctrico y visor - Transformación de tensiones - Instalaciones de emergencia.-  
Sistemas de alarma y telefonía - Antenas de TV y FM - Música funcional.-

## **CAPITULO 8: SERVICIO DE FUERZA MOTRIZ**

Diseño de las instalaciones - Conexiones - Cálculo y verificación de los conductores Tableros.-  
Circuitos y alimentaciones varias.-

## **CAPITULO 9: TRANSPORTE VERTICAL**

Ascensores hidráulicos - Componentes básicos - Distintos tipos según su funcionamiento - Criterios de ubicación en el edificio - Alternativas de diseño - Tecnología - Usos.-

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO ( U. B. A. )

ASIGNATURA: INSTALACIONES III

CATEDRA: ING. VICTORIO SANTIAGO DIAZ

---

**PROGRAMA ANALITICO**

**CAPITULO 1: PROVISION DE AGUA FRIA**

Provisión de agua fría a edificios de gran altura - Distintas posibilidades - Válvulas reductoras de presión - Tanques intermedios - Tanques reductores de presión - Tanques hidroneumáticos. -  
Criterios de elección - Dimensionamiento.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

**CAPITULO 2: PROVISION DE AGUA CALIENTE**

Provisión de agua caliente a edificios de gran altura - Distintas posibilidades - Ubicación de tanques intermediarios - Criterios de elección - Dimensionamiento.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

**CAPITULO 3: EVACUACION DE EFLUENTES CLOACALES y PLUVIALES**

Desagües de efluentes cloacales y pluviales en edificios de gran altura - Cañerías verticales - Ventilaciones.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

**CAPITULO 4: INSTALACIONES PARA SERVICIO CONTRA INCENDIO**

Diseño de medios de escape - Escaleras presurizadas - Dimensionamiento.-  
Conductos - Ventiladores.-  
Escaleras exteriores - Ubicación - Sistemas constructivos.-  
Sistemas de extinción.-  
Sistemas de bombas presurizadoras - Bombas Jockey.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## **CAPITULO 5: INSTALACIONES DE TRANSPORTE VERTICAL**

Definiciones - Ascensores - Montacargas - Escaleras mecánicas - Rampas móviles.-  
Su ubicación en el edificio - Componentes - Diseño de pasadizos y salas de máquinas - Limitaciones reglamentarias.-  
Estudio de tráfico - Normas y reglamentaciones.-

## **CAPITULO 6: INSTALACIONES DE VENTILACION**

Ventilación natural y forzada - Reglamentaciones - Renovaciones necesarias.-  
Sistemas de inyección y extracción de aire - Ventiladores - Conductos - Rejas.-  
Criterios de proyecto y de construcción - Especificaciones.-

## **CAPITULO 7: INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO**

Análisis de la carga térmica de verano - Definición - Calor sensible y latente.-  
Ganacias de calor - Transmisión - Radiación solar - Renovación del aire -  
Ganancias de calor - Personas - Iluminación - Equipos.-  
Pérdidas adicionales - Dimensionamiento y criterios de atenuación.-  
Sistemas de aire acondicionado - Esquema conceptual básico - Su selección -  
Zonificación - Factores generales - Ventajas e inconvenientes de cada sistema.-

## **CAPITULO 8: SICROMETRIA**

Aire seco y húmedo - Aire exterior.-  
Parámetros sicrométricos - Factor de calor sensible - Concepto - Unidades.-  
Dimensionamiento de los caudales de aire y de la capacidad frigorífica.-  
Necesidades de la utilización del aire exterior y del aire recirculado.-

## **CAPITULO 9: SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO**

Componentes de las instalaciones de aire acondicionado - Sistemas de producción de frío - Compresores - Condensadores - Evaporadores - Torres de enfriamiento.-  
Cámaras de tratamiento de aire - Serpentinas - Filtros - Ventiladores.-  
Conductos - Materiales - Uniones - Aislaciones - Plenos de conductos.-  
Distribución de aire - Rejas - Difusores.-  
Dimensionamiento - Criterios de proyecto - Especificaciones - Construcción.-  
Sistemas individuales - Tipo ventana - Autocontenidos - Separados.-  
Sistema central - Sistema de volumen de aire variable ( V A V ).-  
Sistemas mixtos - ventilador-serpentina (fan-coil) e inducción.-

CAPITULO 10: ENERGIAS ALTERNATIVAS

BIBLIOTECA F.A.D.U.

Distintos tipos - Solar - Mareomotriz - Geotérmica - Hidráulica - Biomasa - Eólica.-  
Su transformación en energía eléctrica y/o térmica - Traslado - Costo.-  
Energía solar activa - Colectores solares planos e inclinados - Concentradores -  
Calefón solar - Aplicaciones.-  
Energía solar pasiva - Conservación de la energía - Orientación.-  
Sistemas constructivos - Protecciones - Invernaderos - Requerimientos técnicos.-  
Arquitectura solar - Significado - Requerimientos técnicos.-



Ing. Victorio Santiago Diaz  
Profesor Ordinario Titular  
Instalaciones 1 11 111