



## CONFERENCIA No. 23

Guía de Diseño para Áreas limpias en Base a la NOM059 SSA1 y NOM249SSA1.

**ING. ARMANDO CARDOSO PADILLA**

### Extracto:

Objeto y contenido del proyecto de un área limpia.

Descripción del edificio y orientación.

Plano de construcción obra civil. Muros. Ventanas tipo marco y vidrio.

Pisos

Dimensión de cortes para área de laboratorio, y espacio para instalaciones de conductos de aire, accesorios de control de ductos. Altura min. 1.8 m.

Condiciones climáticas por situación geográfica y orientación solar.

Descripción de los espacios, en dimensiones, condiciones climáticas, y tipo de presión del espacio.

Condiciones climáticas de los espacios.

Descripción de equipos que utilicen energía eléctrica, incluyendo alumbrado, tipo y horario de funcionamiento.

Descripción de personal laborando y tipo de labor.

Cálculo de carga térmica en base a la información de "a" a "g".

Análisis de volumen de aire conforme a NORMA SSA1 059 2015 Buenas Prácticas para Fabricación de Medicamentos.

Resultado de volumen de aire por espacios.

Criterios de Instalación de Equipos.

Plafón de instalación de ductos y accesorios de control.

Los equipos seleccionados para HVAC deben de ser con agua helada y caliente.

Sección de filtros Merv 8, Merv 14 y Selección de filtro HEPA conforma a requerimiento.

Sección de lampara UVC

Sección de Ventilador dos tipos.

Sección de Humidificación.

---

**Expositor:** Ing. Armando Cardoso Padilla

***Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, IPN.***  
*(Ingeniero Mecánico)*

***Evanston Town Ship High School****(Programador en lenguaje Cobol, Basic Machine lenguaje)*

***Centro de capacitación Lorain.****(Sistemas No-Break Industriales)*

***Centro de capacitación de Carrier.***

*Técnicas de mantenimiento mecánico-eléctricas para aire acondicionado. Técnicas de mantenimiento mecánico-eléctricas para equipos de absorción. Técnicas de mantenimiento mecánico-eléctricas para equipos centrífugos. Ingeniería de Cálculo de Cargas Térmicas. Cálculo y Diseño De Humidificación De Aire.*

**•Centro de capacitación Trane.**

*Ingeniería de Cálculo de Cargas Térmicas. Ingeniería de Diseño de Control.*

**•Cursos de Especialización.**

***ACSA:*** *Cálculo y Diseño Laboratorios BCL3; Cálculo y Diseño Instalación Industrial; Cálculo y Diseño de Conductos De Aire.*

***AMCA:*** *Air Movement & Control Association; Selección de Ventiladores; Calculo y Diseño para Equipos HVAC; Cálculo y Diseño De Filtración de Aire.*

***ANSI-ISA:*** *Aplicación de normas de.*

***ASHRAE:*** *Normas; Standares; Instalación Leed; Cálculo y Diseño Sistemas De Bombas Para Agua, Cálculo y Diseño de instalación Biomédicas, Cálculo y Diseño Aplicaciones Varias.*

***ASME:*** *Capacitación de maniobras para maniobras por izaje, movimientos e instalaciones.*

***BACNET:*** *Protocolo de comunicación.*

***ISO:*** *Uso Y Aplicación de Sistemas Hidráulicos, Carta Psicométrica, Otros.*

***OSHA:*** *Occupational Safety Health Occupational.*

***PROTOCOLO DE MONTREAL:*** *Tratado de uso de refrigerantes.*

***SMACNA:*** *Guía diseño e instalación ductos.*

---

### *Experiencia Profesional*

- *Hospital Columbus: Chicago Illinois, Técnico en Refrigeración.*
- *Tel-Mex. Div. Micro-Ondas: jefe de Dpto. de Aire Acondicionad.*
- *Banco del Atlántico: Jefe de Mantenimiento de SITE, Instalación de No-Break, Equipos HVAC.*
- *Servicios Técnicos Especializados, S.A. de C.V: Gerente de Proyectos HVAC.*
- *Servicio y Control de Sistemas, S.A. de C.V. Gerente de proyectos HVAC*
- *Acondicionamiento de Sistemas Ambientales de C.V. Gerente de proyectos HVAC, S.A.*

### *Experiencia Académica*

- *AMERIC Coordinación En Certificación De Técnicos Para Aire Acondicionado.*
- *UNIVERSIDAD LA SALLE, Catedrático de la Materia de Aire Acondicionado 8to Semestre*
- *ASHRAE apoyo en revisión de traducción de libros de estándar para aire acondicionado.*
- *ASHRAE presidente de la región VIII Cap. Cd. de México 2009-2010.*
- *AMERIC presidente Del Sector Aire Acondicionado 2013-2015.*
- *AMERIC Miembro activo.*
- *ASHRAE Miembro Activo*