

## Instalaciones Hidráulicas y de Gas LP/Natural Ponente: Ing. Aarón Sebastian Galván Luis

**Martes 21 de marzo**  
**Miércoles 22 de marzo**  
**16:00 a 19:30 hrs**

### Temario Instalaciones Hidráulicas

**Objetivo: Conocer los elementos básicos de una instalación hidráulica así como las características de los elementos que la componen y su normativa correspondiente.**

#### 1. Normatividad:

- NMX W 018 y su importancia en las instalaciones de agua potable
- NOM 001 CNA
- NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012
- NMX W 101 1/2
- NMX C 415
- NOM-CNA-008
- NOM CNA- 010

#### 2. Importancia de los certificados, fichas técnicas, revisión documental.

- NMX w 163 norma cobre antimicrobial

#### 3. Aportaciones a la vivienda con cobre

- Propiedad antimicrobial
- Propiedades que debe tener la tubería que conduzca agua para consumo humano

#### 4. Propiedades del cobre en aplicación hidráulica-Tuberías y conexiones

- Tipo de tubería para conducción de agua
- Conexiones soldable/rosable
- Resistencia a la presión
- Tipos de presión en construcción
- Capacidad ante aplastamientos o impactos
- Diferencias de instalaciones cu vs materiales sintéticos

#### 4. Válvulas y accesorios

- Tipos de válvulas, globo, esfera, compuerta, wc.
- Griferías y regaderas.
- Conexiones flexibles

5. Calentamiento de agua
  - Tipos de calentadores
  - Elementos de una instalación
6. Elementos de revisión en una instalación
  - Tipo de alimentación a la obra
  - Asignación de diámetros
  - Aplicación de la tubería
  - Uniones soldables
  - Uniones roscadas
  - Consumos de aparatos instalados (regadera, lavabo, fregadero según norma)
  - Prueba de hermeticidad según reglamento
  - Uso correcto de válvulas de seccionamiento

### **Temario Instalaciones de Gas LP/Natural**

**Objetivo: Conocer los elementos básicos de una instalación de gas así como las características de los elementos que la componen y su normativa correspondiente.**

#### 1. Normatividad:

- NMX W 018 y su importancia en las instalaciones de gas
- NOM 004
- NOM 002
- NMX X 031
- NOM 200 SCFI 2017
- Importancia de los certificados, fichas técnicas, revisión documental.

#### 2. Conocimiento de los gases combustibles

- Características de los gases
- Volatilidad

#### 3. Aportaciones a la vivienda con cobre

- Seguridad antinflama
- Capacidad ante aplastamientos o impactos

#### 4. Propiedades del cobre en instalaciones de gas

- Tipo de cobre para conducción de gases combustibles
- Conexiones soldable/rosicable
- Conexiones flare
- Tipos de presión en construcción BAJA Y ALTA
- Resistencia a la presión
- Reguladores
- Diferencias de instalaciones cu vs materiales sintéticos



5. Válvulas y accesorios

- Tipos de valvulas, globo, esfera, flare
- Conexiones flexibles

6. Calentamiento de agua

- Elementos de una instalación

7. Elementos de revisión de una instalación

- Tipo de gas a usar
- Asignación de diámetros
- Aplicación de tubería
- Uniones soldables, roscables, flare
- Consumos de aparatos instalados (estufa y calentador)
- Prueba de hermeticidad
- Tipo de regulador