



INGENIEROS ELÉCTRICOS S.A.S.

# Curso

Instalaciones Eléctricas en  
ambientes con:

# ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

**Expositor:**  
**Ing. Juvencio Molina**

**Duración: 27 horas - 9 sesiones.**  
**Martes - Miércoles - Jueves**



**Fecha de inicio**  
11 Junio, 2024



**Hora**  
19:00pm - 22:00pm  
(Colombia time - 5GMT)



**Aplicaciones:** Industria Oil&Gas, alimentos, licores, pinturas, automotriz, farmacéutica, biocombustibles (Digestores y centrales eléctricas de biogás), salas de baterías, etc

**Normas relacionadas**

- Normas API (500 /505).
- NFPA: 70 (NEC), 496, 497, 499 / ATEX (IEC) serie 60079 (Atmósferas Explosivas)

**PRECIO DEL  
CURSO**

**\$1.500.000**

(+57) 310 8416231



INGENIEROS ELÉCTRICOS S.A.S.

# Curso

Instalaciones Eléctricas en  
ambientes con:

# ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

## Alcance General

Curso especializado de capacitación sobre definiciones, manejo y aplicación de normas, diseño, selección de materiales, equipos y componentes, instalación, inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas en ambientes con atmósferas explosivas.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Curso

Instalaciones Eléctricas en  
ambientes con:

# OBJETIVOS

Proporcionar capacitación teórico-práctica sobre atmósferas explosivas, con especial atención a:



01.

Introducir al participante en la naturaleza y mecanismos del fuego.

02.

Analizar las propiedades de hidrocarburos y su comportamiento ante temperatura, humedad y presión.

03.

Conocer cómo se forma una atmósfera explosiva y las características de las fuentes de ignición.

04.

Aplicar normas y técnicas de protección (NFPA, IEC) para instalaciones eléctricas en ambientes peligrosos.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231

# Curso

Instalaciones Eléctricas en  
ambientes con:

# OBJETIVOS

Proporcionar capacitación teórico-práctica sobre atmósferas explosivas, con especial atención a:



05.

Criterios de selección de equipos, materiales y canalizaciones.

06.

Manejo de prácticas de diseño y construcción aplicadas en la industria petrolera y otras industrias.

## NOTA:

La práctica se realizará mediante ejercicios en clase, revisando aplicaciones operacionales de las industrias de Oil & Gas y petroquímica, según normas internacionales y locales.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 1. EL FUEGO Y SU NATURALEZA

- 1.1 Definiciones.
- 1.2 Clasificación.
- 1.3 Mecanismo de la Combustión.
- 1.4 Triángulo del fuego.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 2. ESTADO DE LA MATERIA

- 2.1 Estado sólido.
- 2.2 Estado líquido.
- 2.3 Estado gaseoso.
  - 2.3.1 Difusión de los gases - Ley de Graham.
- 2.4 Cambios de estado de la materia



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 3. MATERIALES DE RIESGO, EL INCENDIO y SUS CARACTERÍSTICAS

**3.1** Materiales Combustibles e  
inflamables.

**3.1.1** Definiciones.

**3.1.2** Clasificación.

**3.2** El Incendio y sus Características.

**3.3** Factores que influyen en la  
ignición y en la combustión.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231





INGENIEROS ELÉCTRICOS S.A.S.

# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 4. FUENTES DE IGNICION

- 4.1 Eléctricas.
- 4.2 No eléctricas.
- 4.3 Electricidad estática.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



INGENIEROS ELÉCTRICOS S.A.S.

# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 5. CLASIFICACIÓN DE ÁREAS

- 5.1 Objetivos.
- 5.2 Premisas generales para efectuar un estudio de clasificación de áreas.
- 5.3 Información requerida para efectuar un estudio de clasificación de áreas.
- 5.4 Entornos y Normativas de clasificación de áreas peligrosos en el mundo.
- 5.5 Método Norteamericano-NFPA.
  - 5.5.1 Clase.
  - 5.5.2 División.
  - 5.5.3 Grupo.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 6. TÉCNICAS DE PROTECCION

- 6.1 Filosofías y principios de protección.
- 6.2 Comparación de Filosofías de Protección según Normas.
- 6.3 Técnicas de Protección - NFPA.
- 6.4 Técnicas de Protección ATEX - IEC



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones Eléctricas en:  
Atmósferas explosivas

## 7.EQUIPOS, CANALIZACIONES Y CABLEADOS

- 7.1 Criterios Básicos de Selección de Equipos Y Cableados.
- 7.2 Tipos de Cerramientos y cubiertas de equipos.
- 7.3 Requisitos de Seguridad Intrínseca
- 7.4 Equipos y cableado en atmósferas explosivas.
  - 7.4.1 Características constructivas.
  - 7.4.2 Selección.
  - 7.4.3 Pruebas.
  - 7.4.4 Certificaciones.
  - 7.4.5 Requisitos de montaje.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231





# Contenido DEL CURSO

Especializado de Instalaciones  
Eléctricas en: Atmósferas explosivas

## 8. PRÁCTICAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION APLICADAS EN LA INDUSTRIA PETROLERA

**8.1** Equipos en Áreas  
Clasificadas.

**8.2** Canalizaciones Eléctricas  
y Métodos de Cableados.

**8.2.1** Canalizaciones  
Subterráneas.



CONTACTANOS  
(+57) 310 8416231



INGENIEROS ELÉCTRICOS S.A.S.