



Curso Online

Atmósferas Explosivas

Clasificación de Áreas y Métodos de Protección
para Equipos Eléctricos/Electrónicos

Facilitador:

Ing. Guillermo Canale (Argentina)



Curso Online (Sincrónico)

Atmósferas Explosivas: Clasificación de Áreas y Métodos de Protección para Equipos Eléctricos/Electrónicos

Guillermo Canale (Argentina)

Introducción

Es evidente el riesgo de incendio y explosión existente en sitios donde por presencia de gases o polvillo se pueden formar atmósferas explosivas. En esos lugares, una de las fuentes de ignición más comunes son los dispositivos eléctricos u electrónicos.

Es por ello que se deben tomar diferentes medidas de carácter técnico u organizativo, siempre de acuerdo con los principios básicos que deben inspirar la acción preventiva, que se combinarán o completarán, cuando sea necesario, con medidas contra la propagación de las explosiones.

En este curso usted podrá interiorizarse de las técnicas para clasificar las áreas de riesgo explosivo y los métodos de protección para el equipamiento eléctrico en tales áreas.

Dirigido a

Ingenieros de diseño, diseñadores de producto, ingenieros de seguridad, mantención eléctrica y de instrumentos en Industrias de Gas, Petróleo, Petroquímica, de Licores Alcohólicos, Pinturas, Aceiteras, Harinas, Alimentación, Farmacéutica, Terminales Marítimos y de Almacenamiento de Hidrocarburos, etc. Autoridades jurisdiccionales, empleados reguladores del Estado; personal responsable de especificar, aprobar, adquirir o comprar equipamientos para atmósferas explosivas; e ingenieros de campo y otro personal que utilice equipos en atmósferas explosivas.

Objetivos

- Conocer los enfoques para Clasificación de Áreas de Riesgo Explosivo: USA e IEC
- Identificar la terminología asociada a las áreas de Clase I, II y III.
- Reconocer las diferencias que existen entre los lugares clasificados por División y por Zonas
- Entender los requerimientos de construcción y de desempeño para los dispositivos eléctricos / electrónicos conforme los diversos métodos de protección.
- Aplicar los principios de instalación del NEC®, IEC y API para Atmósferas Explosivas.

- Comprender las técnicas de protección para los equipamientos, para su uso en Áreas Clasificadas
- Conocer los marcados de producto para Atmósferas Explosivas.

Metodología a aplicar - online en tiempo real

- Mediante una **plataforma de aprendizaje virtual** con un facilitador online -en tiempo real- basado en las herramientas desarrolladas para el e-learning, se presentan los conocimientos con apoyo audiovisual y herramientas complementarias. El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.
- La presentación combina la exposición de las diversas técnicas con un análisis crítico y de aplicabilidad, con ejercitaciones.
- Las ejercitaciones incluyen casos típicos preestablecidos por el facilitador y/o propios reales (a opción de los participantes), con lectura e interpretación de los diagramas de proceso y análisis aplicado.
- También se prevé el desarrollo detallado de un caso de aplicación de la técnica HazOp.

Usted Recibirá - en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Información complementaria y de apoyo.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

2. Certificado de Participación y Aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo,
- Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

Temas **clave** a ser tratados

- Cómo identificar áreas de riesgo por atmósferas explosivas, su alcance y restricciones.
- Cómo se llegó a un sistema de clasificación por Divisiones y Zonas.
- Los métodos de protección por Divisiones y Zonas implementadas por los Estados Unidos e internacionalmente.
- Los conceptos básicos sobre el cumplimiento europeo según las directivas de CENELEC, IEC y ATEX.
- La clasificación del NEC® para gases, líquidos y vapores inflamables, polvos combustibles y fibras inflamables.
- La clasificación por Divisiones y Zonas de API.
- Cómo elegir la normativa adecuada para cumplir con los requerimientos de certificación.
- Gestión, montaje, mantenimiento de equipos eléctricos en áreas peligrosas

Testimonios de Participantes en Este Curso

- *El tema tratado es totalmente relevante y de suma importancia para nuestras operaciones.* Sergio Vega. **(NESTLÉ CHILE S.A.)** - Chile
- *Aprendí mucho y el relator explica super bien todos los temas abordados en el curso.* Rodrigo Baeza. **(IANSAGRO S.A.)** - Chile
- *Excelente curso, para adquirir conocimiento de algo que no es muy difundido, como lo son las atmósferas explosivas.* Rodrigo Saez. **(HOLDAS SERVICIOS INDUSTRIALES)** - Chile
- *Práctico con información necesaria y relevante para aplicación ATEX.* Cristóbal Cantarero - Chile



Nuestro Facilitador

Ing. Guillermo Canale (Argentina)

El Ing. Canale se ha especializado en Gestión del Riesgo en las industrias de procesos, en el contexto de Sistemas Integrados de Gestión.

Ingeniero químico, profesor en diversas universidades en Argentina, es actualmente Consultor Senior en Gestión de Riesgo, Medio Ambiente (ISO 14001/14031), Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001:2007) y Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001/ISO 14001 / OHSAS 18001).

En los últimos años ha combinado tareas de Consultoría independiente con dictado de Cursos sobre Atmósferas de Riesgo Explosivo, Metodología para Investigación de Accidentes, Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos (HAZOP, What If?, ...), Gestión del Riesgo de Procesos (RMP), etc. en Argentina, Chile, Perú, Bolivia y Venezuela.

Ha asistido en la elaboración e implementación de análisis HAZOP y What if? Es miembro del Comité Técnico de Medio Ambiente del IRAM y del subcomité SC4 de Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA).

Es Auditor Líder Registrado con experiencia ambiental para Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 con UL, y Capacitador Senior en áreas de Ambiente y Seguridad (áreas de riesgo explosivo, HAZOP, SySO) con Bauerberg & Klein, de Argentina.

En el ejercicio de su especialidad ha desarrollado tareas diversas vinculadas a Controles Internos, Gerencia de Proyectos, Organización de la Calidad, Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, en las áreas Petrolera, Gas, Eléctrica, Petroquímica, Automotriz, Metalmecánica, Agua y Medio Ambiente, Nuclear, Celulosa y Papel, Alimentación y Química.

Ha participado como Consultor en la implementación de SGA conforme a la ISO 14001 en diversas áreas y plantas de Repsol YPF y en empresas alimenticias, mineras, de bebidas gaseosas, petroleras, automotrices, etc.

Ha participado en el desarrollo de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2000), Gestión Ambiental (ISO 14001) y de Salud y Seguridad Ocupacional (BS 8800) para ERM – Environmental Resources Management, Petrobras – UN – Bol – Bolivia, y Dana Spicer Ejes Pesados SA. Ha participado como Auditor en la evaluación de SGA en Petrocomercial Ambato – Ecuador, Degussa Construction Chemicals S.A. Chile, Shin Etsu Polymer de México – Reynosa – Tamaulipas – México, FATE SAIC, Dynamit Nobel SA, etc.



Programa del Curso Online

Atmósferas Explosivas

Módulo 1: Lo que explota

- Atmósferas explosivas en el ámbito industrial
- Explosión y probabilística
- Dinámica de las explosiones
- Intersticio Experimental Máximo de seguridad
- Energía mínima de Ignición

Módulo 2: Panorama de clasificación de áreas enfoque americano

- Definición de cada Clase
- Grupos dentro de cada Clase
- Códigos de Temperatura
- Divisiones 1 y 2
- Análisis de casos – Gases y Polvos Inflamables

Módulo 3: El Abordaje Europeo

- Clasificación por zonas
- Requerimientos IEC 60079-10
- Requerimientos de Ventilación
- Códigos de Temperatura
- Marcados
- Análisis de casos

Módulo 4: Panorama de los métodos de protección

- Clase I, División 1 y 2
- Clase II, División 1 y 2
- Clase III, División 1 y 2
- Clase I, Zona 0, 1 y 2

Módulo 5: Requerimientos de los distintos métodos de protección

- A prueba de explosión / antideflagrante
- Seguridad Intrínseca

Continúa en la página siguiente...

- Purgado / presurizado
- No Incendiaros

Módulo 6: Más Requerimientos

- Sin chispa
- Dispositivo sellado
- Circuitos, componentes y equipos no incendiarios

Módulo 7: Acercando Enfoques

- Comparación normativa Europea y Norteamericana
- Soluciones confluyentes
- NEC Art. 505
- Similitudes y diferencias

Módulo 8: Instalaciones y consideraciones de montaje

- Cableado / Tipos de cable
- Conduits / Bandejas
- Puesta a tierra
- Selladores
- Mantenimiento

Información general



CURSO ONLINE Atmósferas Explosivas

Duración total:	16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	CIDES Corpotraining Ltda. / Rut: 77.334.850-2
Código interno:	714
Código Sence*: 12-38-0185-28	Nombre Sence del Curso: Atmósferas Explosivas: Clasificación De Áreas Y Métodos De Protección Para Equipos Eléctricos/Electrónicos.
* Actividad de Capacitación autorizada por el SENCE para los efectos de la franquicia tributaria de capacitación, no conducente al otorgamiento de un título o grado académico.	
Especificaciones técnicas: Navegadores recomendados: Cómo unirse a la sesión: Micrófono: Acceso:	Google Chrome(38+) Mozilla Firefox(45+) Opera Desde un PC o notebook – No es necesario descargar ningún programa. Idealmente contar con micrófono habilitado, pero no obligatorio. Restringido sólo a cada uno de los participantes inscritos.

Inscripciones

Éstas no están disponibles, porque el curso no está programado de forma abierta (con fecha). Sin embargo, puedes dejar tu **interés de participación en el formulario** ubicado arriba a la derecha en la página web de este curso, y así podremos avisarte de forma anticipada para cuando se programe.

Precio Referencial (en modalidad Abierta Live-Online):

Dado que el curso no se encuentra en estos momentos programado (con fecha), los valores indicados son **sólo referenciales**.

	CLP Chile	US Dólar
Precio por participante (Valores exentos de IVA)	\$290.000	US\$370

CURSOS CERRADOS (In-Company):

Adicionalmente, te informamos que todos nuestros cursos pueden ser **cotizados de forma cerrada (in company)** para un grupo de al menos 8 personas.

